



INFORMES TÉCNICOS

INSTITUTO ESPAÑOL
DE OCEANOGRAFÍA

La crisis en el acceso
al caladero marroquí:
análisis de la evolución
y situación de las
pesquerías y recursos
de merluzas y crustáceos

A. Ramos, R. González, T. García,
I. Sobrino y L. Fernández

ISSN: 0212-1565

Núm. 178

Págs. 171

Madrid, España 2000



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

INFORMES TÉCNICOS. INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Publicación de periodicidad irregular dedicada a trabajos técnicos realizados por personal del IEO, exclusivamente o en colaboración con investigadores de otras instituciones, relacionados con los siguientes campos de las Ciencias Marinas: Biología, Ecología, Geología, Física, Química, Pesquerías, Acuicultura y Contaminación.

Tendrán cabida en **INFORMES TÉCNICOS** artículos originales sobre aplicaciones y desarrollo de técnicas de trabajo y resultados parciales de una investigación, o resultados analizados y elaborados de grupos de trabajo.

Se aceptarán originales en español o inglés, indistintamente.

Dirección en Internet: <http://www.ieo.es>

An aperiodical publication comprising technical reports by IEO investigators, on their own or in collaboration with investigators from other institutes, related to the following branches of the marine sciences: biology, ecology, geology, physics, chemistry, fishing, aquaculture and pollution.

INFORMES TÉCNICOS features original articles on the applications and development of working techniques and partial research findings, or final analysis of findings by study groups.

Papers are accepted in Spanish or English.

Website: <http://www.ieo.es>

La correspondencia relacionada con la publicación de originales y los intercambios de **INFORMES TÉCNICOS** debe dirigirse a (*Send correspondence related to the publication of papers and exchange of issues of INFORMES TÉCNICOS to*):
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Avda. de Brasil, 31. 28020 Madrid, España. Tel.: 91-597 08 64. Fax: 91-597 47 70. E-mail: concha.mosquera@md.ieo.es

La petición de información sobre suscripciones y adquisición de números sueltos, así como la solicitud de ejemplares, deberá hacerse por escrito al centro de distribución (*Requests for information regarding subscriptions and back issues should be made in writing to the distribution center*):

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
CENTRO DE PUBLICACIONES

Paseo de la Infanta Isabel, 1. 28014 Madrid, España. Fax: 91-347 57 22

La responsabilidad por las opiniones emitidas en esta publicación corresponde exclusivamente al autor (*The opinions expressed herein are those of the authors*).

El Instituto Español de Oceanografía agradece la colaboración de los evaluadores anónimos en la revisión crítica de esta publicación (*The Instituto Español de Oceanografía thanks its anonymous referees for their critical revision of this publication*).

CONSEJO ASESOR (ADVISORY BOARD)

Eduardo López-Jamar Martínez. Subdirector General de Investigación. Presidente del Consejo Asesor
Jerónimo Corral Estrada. Consejero Técnico para Investigación y Tecnología. Secretario del Consejo Asesor
Argeo Rodríguez de León. Jefe de Área de Medio Marino y Protección Ambiental
Ignacio Arnal Atarés. Jefe de Área de Cultivos
Enrique de Cárdenas González. Jefe de Área de Pesquerías

CONSEJO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)

Juan Acosta Yepes. Geociencias Marinas (*Marine Geosciences*)
Federico Álvarez Prado. Biología Pesquera (*Fish Biology*)
Demetrio de Armas Pérez. Química y Contaminación (*Chemicals and Pollution*)
Eduardo Balguerías Guerra. Biología Pesquera (*Fish Biology*)
Pablo Carrera López. Pesquerías (*Fisheries*)
Juana Rosa Cejas Pulido. Cultivo de peces (*Fish Farming*)
Víctor Díaz del Río Español. Geociencias Marinas (*Marine Geosciences*)
Juan José González Fernández. Química y Contaminación (*Chemicals and Pollution*)
José Iglesias Estévez. Cultivo de peces (*Fish Farming*)
Alicia Lavín Montero. Oceanografía Física (*Physical Oceanography*)
Gregorio Parrilla Barrera. Oceanografía Física (*Physical Oceanography*)
Pilar Pereda Pérez. Pesquerías (*Fisheries*)
Alejandro Pérez Camacho. Cultivo de moluscos (*Mollusc Farming*)
Ignacio Sobrino Yraola. Pesquerías (*Fisheries*)
J. Luis Valdés Santurio. Biología Marina (*Marine Biology*)
Manuel Varela Rodríguez. Biología Marina (*Marine Biology*)

COORDINACIÓN EDITORIAL (EDITOR)

Concha Mosquera de Arancibia

INFORMES TÉCNICOS

INSTITUTO ESPAÑOL
DE OCEANOGRAFÍA



La crisis en el acceso al caladero marroquí: análisis de la evolución y situación de las pesquerías y recursos de merluzas y crustáceos

A. Ramos¹, R. González¹, T. García¹,
I. Sobrino² y L. Fernández¹

¹ Centro Oceanográfico de Málaga
Instituto Español de Oceanografía
Puerto Pesquero, s/n. 29640 Fuengirola (Málaga), España

² Estación Oceanográfica de Cádiz
Instituto Español de Oceanografía
Muelle de Levante, s/n. 11006 Cádiz, España

Recibido en septiembre de 1999. Aceptado en junio de 2000
Coordinación científica editorial: Eduardo Balguerías Guerra



Centro de Publicaciones
Paseo de la Infanta Isabel, 1 · 28014 Madrid, España

ISSN: 0212-1565

Núm. 178

Págs. 171

Madrid, España 2000

LA CRISIS EN EL ACCESO AL CALADERO MARROQUÍ: ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN DE LAS PESQUERÍAS Y RECURSOS DE MERLUZAS Y CRUSTÁCEOS*

A. Ramos¹, R. González¹, T. García¹, I. Sobrino² y L. Fernández¹

¹ Centro Oceanográfico de Málaga. Instituto Español de Oceanografía. Puerto Pesquero, s/n. 29640 Fuengirola (Málaga), España.

² Estación Oceanográfica de Cádiz. Instituto Español de Oceanografía. Muelle de Levante, s/n. 11006 Cádiz, España.

RESUMEN

A lo largo de las últimas dos décadas, las pesquerías de merluza y crustáceos en el caladero atlántico marroquí se han caracterizado por una drástica caída en la actividad de las flotas comunitarias, en particular de las flotas de arrastre, así como por la fuerte expansión de las pesquerías nacionales marroquíes.

Aunque ambos hechos se enmarcan en el fenómeno de crisis mundial en el acceso a los recursos externos y de desarrollo de las pesquerías de los países ribereños de África noroccidental, los acuerdos de pesca comunitarios con el Reino de Marruecos se han caracterizado por una especial dureza y un tratamiento discriminatorio de las flotas comunitarias en las condiciones de acceso a los recursos, a la vez que por la debilidad de los planteamientos negociadores de la Comunidad Europea.

A pesar del estado de sobreexplotación o explotación plena de los stocks de merluza europea *Merluccius merluccius* L., 1758 y gamba blanca *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) detectado por los grupos de trabajo de la FAO, la competencia entre las flotas marroquíes y comunitarias parece ser la razón básica de las restricciones de los acuerdos que han adolecido de un objetivo conservacionista real inutilizando la labor de investigación y gestión pesquera desarrollada por los organismos internacionales.

Palabras clave: Pesquerías, recursos, merluzas, crustáceos, evolución, evaluación, acuerdos pesqueros, Atlántico, Marruecos.

ABSTRACT

Situation of the resources and fisheries of hake and crustaceans in Moroccan Atlantic waters

During the last two decades, the hake and crustacean fisheries in Moroccan Atlantic fishing grounds have been characterised by the severe decline in the activity of fleets from the European Union, in particular its trawling fleets, and by the strong expansion of domestic fisheries.

Although both factors can be viewed within the framework of the world-wide crisis in access to external resources and of fisheries development in northwest African coastal countries, the EU's relationship with the Kingdom of Morocco regarding fishing issues has been characterised by special harshness on the part of the latter and a discriminatory treatment of EU fleets in conditions for accessing resources, as well as the EU's weak approach to negotiating.

In spite of the overexploitation or total exploitation state of European hake *Merluccius merluccius* L., 1758 and rose shrimp *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) stocks detected by the FAO Working Groups, the competition among Moroccan and EU fleets seems to be the basic reason for the agreement restrictions, which have suffered from the lack of a true conservationist objective, thus hampering the fisheries research and management efforts of the international agencies involved in these issues.

Key words: Fisheries, resources, hakes, crustaceans, evolution, assessment, fishery agreements, Atlantic, Morocco.

* Recibido en septiembre de 1999. Aceptado en junio de 2000.
Coordinación científica editorial: Eduardo Balguerías Guerra.

1. INTRODUCCIÓN

Las pesquerías dirigidas a la captura de merluzas y crustáceos en la costa atlántica de Marruecos (figura 1) presentan una gran complejidad, debido a la variedad de flotas nacionales y extranjeras que inciden sobre ellas y al carácter artesanal y/o multiespecífico de algunas de las pesquerías. A estas razones se añade la complicada situación creada por la cambiante normativa de los sucesivos acuerdos de pesca en su Zona Económica Exclusiva.

La merluza europea o merluza blanca *Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758 y la merluza senegalesa *Merluccius senegalensis* Cadenat, 1950 son explotadas en el caladero marroquí por una flota nacional de arrastre costero y por diversas flotas extranjeras de Portugal y España de arrastre, palangre y enmalle, que operan en el cuadro de los acuerdos de pesca comunitarios. Sin embargo, los recursos de crustáceos, fundamentalmente de gamba blanca *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846), son explotados exclusivamente por las flotas de arrastre marroquíes y españolas.

Debido a su proximidad geográfica, las costas de Marruecos han constituido caladeros habituales para las flotas de los puertos andaluces, y se sabe que ya a principios de siglo existían numerosas embarcaciones que practicaban la pesca de arrastre en aguas norte-africanas y que la gamba constituía una parte importante de sus capturas (Cervantes y Goñi, 1985; Sobrino, 1998).

Entre las flotas españolas que actualmente tienen como especies objetivo las merluzas se encuentran la de arrastre marisquero (antigua flota de arrastre mixto), las de palangre de fondo y redes de enmalle (volanta) y la de arrastre de merluza negra, denominación comercial que agrupa a la merluza senegalesa y a la merluza de Benguela *Merluccius polli* Cadenat, 1950. Todas ellas faenan al fresco y descargan gran parte de sus capturas en los puertos del litoral andaluz.

Los crustáceos, en particular la gamba blanca, son también especies objetivo de las flotas de arrastre al fresco y congeladoras marroquíes y españolas.

Todas las flotas españolas que faenan en las costas de Marruecos lo hacen bajo las condiciones de pesca prescritas en los acuerdos firmados desde 1986, año en que España entra a formar parte de la Comunidad Económica Europea, entre ésta y el Reino alauita (anónimo, 1988, 1992, 1997b).

La posibilidad de negociación, a lo largo del presente año, del que constituiría el cuarto acuerdo de pesca comunitario con el Reino de Marruecos, ha ofrecido la oportunidad de revisar cuál ha sido la evolución de las pesquerías dirigidas a merluza y crustáceos durante los últimos 20 años, así como de analizar la situación en que se encuentran actualmente estos recursos a la luz de las evaluaciones llevadas a cabo en el seno de los últimos grupos de trabajo de la FAO (anónimo, 1997a).

Los datos que han servido de base al presente informe son fundamentalmente los obtenidos desde 1981 a través de la Red de Información y Muestreo del Instituto Español de Oceanografía en los

puertos del litoral andaluz. Esta información ha sido completada con la proporcionada por las sociedades armadoras ANAMAR (Asociación Nacional de Armadores de Buques Congeladores de Pesca de Marisco) y ASEMAR (Asociación Profesional de Empresas Armadoras de Buques de Pesca de Cádiz) y la extraída de los diarios de a bordo.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS

2.1 Merluza europea y merluza senegalesa

La merluza europea, también conocida como merluza blanca, que se extiende por las costas europeas y marroquíes, tiene en la frontera mauritana (20° 46' N) el límite meridional de su área de distribución (Inada, 1981a,b; Fisher, Bianchi y Scott, 1981).

En la costa atlántica de Marruecos, al sur de cabo Cantin (33° N), esta especie se encuentra mezclada con la merluza senegalesa, cuya área de distribución se extiende entre los 33° y los 10° N (Cohen et al., 1990) (figura 2).

El rango batimétrico ocupado por estas especies es amplio, pudiéndose encontrar entre 25 y 1 000 m.

La merluza europea se sitúa normalmente entre 70 y 370 m, pero puede encontrarse dentro de un rango más amplio, entre 30 y 1 000 m. La merluza senegalesa alcanza mayores profundidades, encontrándose desde 18 hasta 500 m (Cohen et al., 1990).

De manera general, la abundancia de las merluzas africanas parece aumentar con la profundidad y la latitud, coincidiendo las zonas de máximas concentraciones con las principales áreas de pesca (García, 1982).

La merluza senegalesa realiza migraciones latitudinales estacionales (García, 1982) para evitar las aguas calientes, emigrando desde el sur en verano y realizando el proceso contrario en invierno, cuando llegan las aguas frías del norte (anónimo, 1986). Este hecho influye en la abundancia temporal del recurso, a la vez que dificulta la aplicación de medidas de ordenación pesquera de estos stocks, compartidos simultáneamente por varios países (Ramos y Fernández, 1993, 1995). La merluza europea frecuenta las mismas áreas en invierno y en verano (Maurin, 1954).

En las dos especies se observa una distribución diferencial de las clases de talla con la profundidad, encontrándose siempre los individuos mayores a profundidades superiores, aunque se ha señalado la presencia de concentraciones importantes de juveniles de merluza europea menores de 10 centímetros en la costa marroquí, entre 100 y 200 m de profundidad (Turner y El Ouari, 1986).

Esta distribución es consecuencia de las características de su ciclo biológico, muy similar en las dos especies y que afecta de modo directo a la actividad pesquera.

Los grandes individuos reproductores procedentes de aguas profundas se concentran en el borde de la plataforma continental para la puesta: la merluza blanca entre Casablanca y cabo Juby y la senegalesa en el sur de Marruecos (Maurin, 1954; García, 1982).

Las hembras son siempre dominantes en la población a partir de los 35 o 40 centímetros y alcanzan su primera madurez también con tallas superiores. En el caso de la merluza europea, con 26,1 cm los machos y 41,4 cm las hembras, el 50% de los individuos presentan gónadas en estado de desarrollo (Ramos, Cervantes y Sobrino, 1990).

También en cuanto al crecimiento se observan diferencias entre machos y hembras, si bien este tema, en el caso de la merluza europea, supone actualmente un grave escollo en el conocimiento de la biología de la especie. Se sabe que las hembras viven más años, creciendo un poco más lentamente que los machos en los primeros años, y posteriormente a la inversa (Goñi, 1983), alcanzando pesos superiores que los de éstos a igualdad de tallas (Ramos y Fernández, 1995).

Aunque durante todo el año se pueden encontrar machos y hembras maduros, hecho indicativo de una puesta continuada a lo largo del ciclo anual, y aunque la intensidad de la misma se ve fuertemente afectada por las condiciones oceanográficas, el pico más marcado se localiza para las dos especies en invierno, entre los meses de noviembre y marzo (Maurin, 1954; Goñi y Cervantes, 1986a; Ramos, Cervantes y Sobrino, 1990; Sobrino, Cervantes y Ramos, 1990; Ramos, Sobrino y Fernández, 1996).

Una vez superada la fase larvaria pelágica, los juveniles migran hacia la costa, donde se pueden encontrar incluso a 25 metros de profundidad en las zonas de cría y alevinaje. Algo más tarde adoptan la vida bentónica, mientras los adultos, una vez cumplida la misión reproductora, regresan de nuevo a las zonas más profundas.

2.2. Gamba blanca y otros crustáceos

Las especies de crustáceos de interés comercial de las costas marroquíes están constituidos fundamentalmente por la gamba blanca y otras tres especies de peneídos: el carabinero *Plesiopenaeus edwardsianus* (Jonhson, 1867), el moruno *Aristeomorfa foliacea* Risso, 1827 y el alistado *Aristeus antennatus* (Risso, 1816).

La gamba blanca presenta una amplia distribución geográfica y batimétrica, extendiéndose entre 10 y 750 m de profundidad, por las costas del Mediterráneo y del Atlántico centro oriental, desde el Cantábrico hasta Angola (Fisher, Bianchi y Scott, 1981; Sobrino, 1998).

En el caladero marroquí vive sobre fondos arenoso-fangosos entre 50 y 500 m de profundidad, encontrándose, entre Agadir y cabo Juby, mezclada con la gamba roja *Penaeopsis serrata* (Bate, 1883) (anónimo, 1990) (figura 1).

El alistado y el carabinero son especies más profundas que la gamba blanca, localizándose entre 400 y 1 000 m el primero y entre 500 y 800, aunque en escasa abundancia, el segundo (anónimo, 1990).

Las mayores concentraciones de gamba blanca se localizan entre 150 y 350 m (Poinsard, 1992), entre Larache y El-Jadida y entre Essaouira y cabo Ghir (El Ouari, 1991a,b; anónimo, 1991), mientras el alistado es más abundante entre 400 y 800 m (anónimo, 1990).

En general, los grandes peneídos, sobre todo el carabinero, se concentran entre Rabat y El-Jadida, y entre Essaouira y Agadir (El Ouari, 1991a,b; Poinsard, 1992).

De manera general, tanto la gamba blanca como el alistado muestran una segregación de las tallas con la profundidad, ocupando los grandes individuos el rango batimétrico más profundo y siendo las hembras más grandes que los machos en todos los estratos (Fisher, Bianchi y Scott, 1981; anónimo, 1990).

A nivel biológico la especie más conocida debido a su importancia comercial es *P. longirostris*. Se sabe que presenta un crecimiento diferente en relación al sexo, creciendo las hembras más rápidamente y alcanzando mayor tamaño que los machos (Cervantes y Sobrino, 1990; anónimo, 1990).

Aunque existen problemas para la determinación del crecimiento de la gamba blanca, ya que se realiza mediante mudas, en general se sabe que es muy rápido, que su tasa de mortalidad es elevada y que su vida es corta, con longevidad comprendida entre 3 y 4 años (Sobrino, 1998) y de sólo dos años en las poblaciones explotadas (Balguerías et al., 1994).

Debido a estas características, su abundancia depende fuertemente del reclutamiento, pudiendo ser muy variable de un año a otro por influencia de las condiciones oceanográficas.

La puesta se produce a lo largo de todo el año, con dos periodos de máximo, uno a final de primavera y principio del verano, y otro durante el otoño (Sobrino y Cervantes, 1990; Sobrino, 1998).

En el caladero marroquí la talla de primera madurez de las hembras es 24,8 mm de longitud de cefalotórax y 15 mm la de los machos (Sobrino, 1998).

3. DESCRIPCIÓN DE LAS PESQUERÍAS

Entre las pesquerías de merluza y crustáceos que se desarrollan actualmente en aguas atlánticas marroquíes se encuentran la pesquería costera de arrastre marroquí, la pesquería polivalente de línea y enmalle portuguesa y las pesquerías españolas de arrastre, palangre de fondo y volanta.

Los arrastreros españoles que faenan en Marruecos pertenecen a las flotas de arrastre camaronero, de arrastre de merluza negra y, hasta

1990, año en que desapareció, a la flota de arrastre de 60 mm denominada tríos (Ramos y Fernández, 1993).

Además de estas flotas, que han faenado tradicionalmente al fresco aprovechando la proximidad geográfica a los caladeros marroquíes, desde mediados de los años 80 tanto Marruecos como España han desarrollado sendas pesquerías de arrastre congeladoras dirigidas exclusivamente a la captura de gamba blanca y otros crustáceos.

En el presente apartado se hará primero la descripción detallada de las pesquerías españolas y luego, más someramente, la del resto. El resumen de las características generales de todas ellas se presenta en la tabla I.

3.1 Pesquerías españolas

La descripción general de las pesquerías españolas de merluza y crustáceos en aguas atlánticas marroquíes se puede encontrar en los informes de los grupos de trabajo de la FAO celebrados en el marco del Comité para las Pesquerías del Atlántico Centro Oriental (CPACO) (anónimo, 1978, 1986, 1990, 1997a), en los grupos de trabajo bilaterales UE-Marruecos (anónimo, 1991; Poinsard, 1992) y en diversas publicaciones e informes de asesoramiento elaborados, entre otros, con motivo de las negociaciones de los acuerdos de pesca (Goñi, 1982; Cervantes y Goñi, 1985, 1986a,b; Cervantes et al., 1992; Ramos y Fernández, 1993, 1994, 1995; Fernández y Ramos, 1995; Fernández, Ramos y García, 1995; Ramos y Sobrino, 1995; Ramos, Fernández y García, 1995a,b; Sobrino y García, 1994; Sobrino, 1998; Fernández, Ramos y González, 1998).

3.1.1 Pesquerías de arrastre de merluza europea y crustáceos

Las embarcaciones españolas dedicadas a la pesca de arrastre en aguas de Marruecos frecuentan tanto los caladeros atlánticos como los mediterráneos, teniendo sus principales puertos de base y descargas en las costas atlántica y mediterránea de la región andaluza (figura 3) (Cervantes et al., 1992).

La flota de arrastreros andaluces ha explotado tradicionalmente en los caladeros marroquíes tanto la merluza europea como la gamba blanca y otros crustáceos de profundidad, conservando sus capturas en hielo. Sin embargo, desde 1986 una parte de estos arrastreros al fresco, principalmente los barcos basados en los puertos de la provincia de Huelva, llevaron a cabo la transformación de sus bodegas en cámaras de congelación (Cervantes et al., 1992), iniciándose una pesquería dirigida específicamente a la explotación de los crustáceos en el caladero atlántico marroquí a cargo de una auténtica flota marisquera congeladora (Sobrino, 1998).

El análisis completo de la evolución de las pesquerías de arrastre al fresco y congeladoras durante los últimos veinte años se encuentra en el informe técnico de Ramos et al. (en preparación).

3.1.1.1 Evolución general de la modalidad

Hasta mayo de 1992, en que se firmó el segundo acuerdo pesquero comunitario, los arrastreros andaluces que faenaban en el caladero marroquí podían explotar tanto la merluza europea como la gamba blanca y otros crustáceos de profundidad, disfrutando de una licencia única para arrastre (anónimo, 1983, 1988).

La firma del segundo acuerdo de pesca entre la CEE y el Reino de Marruecos modificó de forma notable la composición de la flota de arrastre al separarla en dos modalidades, una dirigida a la pesca de crustáceos, que pasaría a denominarse arrastre camaronero, y otra dirigida a la de merluzas, bajo el nombre de arrastre no camaronero (anónimo, 1992).

Nuevamente, en el acuerdo de 1995 (anónimo, 1997b) la flota de arrastre volvió a ser unificada bajo una única modalidad, esta vez para la pesca de crustáceos, bajo la denominación de arrastre camaronero. Esta modalidad es la que se ha mantenido durante el periodo 1996-1999.

Esta secuencia de cambios no parece, sin embargo, haber afectado a las flotas de fresco, cuya estrategia de pesca se ha mantenido a lo largo de los sucesivos acuerdos, diferenciándose únicamente de la estrategia seguida por los arrastreros congeladores (Ramos *et al.*, en preparación).

3.1.1.2 Actividad de la flota

Las figuras 4 y 5 (a y b), en las que se ha representado la evolución del número medio y del tonelaje total de los arrastreros al fresco y congeladores en los caladeros atlántico y mediterráneo marroquíes, evidencian la fuerte reducción que han experimentado estas pesquerías a lo largo de las dos últimas décadas.

Las 365 unidades que faenaban en aguas de Marruecos a comienzos de los ochenta, han quedado reducidas a las sólo 116 que ocuparon los caladeros atlánticos y mediterráneos durante 1998 (figura 4a). El descenso fue especialmente drástico entre los años 1983-1988, durante los cuales se produjo una reducción de casi la mitad del efectivo de embarcaciones y su tonelaje, que descendieron desde valores de 365 unidades y 32 000 toneladas, a 178 unidades y 15 400 toneladas (figuras 4a y 5a).

La pesquería de fresco atlántica, después del fuerte descenso que culminó en 1988, presentó un periodo de estabilidad que se extendió hasta 1996, año a partir del cual la ocupación volvió a disminuir claramente hasta los valores de 1998: 64 barcos y 4 000 toneladas, mínimo de la serie histórica (figuras 4b y 5b). Hay que destacar un valor mínimo en el efectivo de barcos que trabajó en el Atlántico durante 1992-1993, coincidiendo con el mínimo de unidades en la pesquería de fresco y la caída del número de congeladores, y con un máximo en la del Mediterráneo, debidos ambos, quizá, al trasvase de unidades desde un caladero a otro (Ramos *et al.*, en preparación).

Aunque no entra en los objetivos del presente informe, se observa cómo el uso del caladero mediterráneo ha sido, a lo largo de los años, muy inferior al del atlántico, variando el número medio de barcos entre 20 y 40, y el tonelaje ocupado entre 800 y 2 300 toneladas (figuras 4a y 5a).

Nótese que hasta 1992, entre 35 y 40 arrastreros trabajaron en aguas atlánticas y mediterráneas marroquíes, acogidos a una licencia que les permitía la pesca en una u otra zona indistintamente (anónimo, 1988).

El efectivo de las unidades congeladoras ha oscilado, a lo largo de los 12 años de existencia de esta pesquería, entre 63 y 24, que correspondieron a valores de tonelaje de entre 7 000 y 2 500 (figuras 4b y 5b).

La pesquería congeladora alcanzó su máxima actividad en el periodo comprendido entre 1988 y 1991, tras su despegue inicial en 1986. Durante estos años llegaron a faenar en aguas del Atlántico marroquí más de 60 marisqueros, lo que supuso una ocupación de 7 000 toneladas. A partir de 1990 el efectivo de congeladores fue disminuyendo, a la vez que se incrementaba el de arrastreros al fresco, estabilizándose en 30 unidades y 3 000 toneladas (Ramos et al., en preparación).

3.1.1.3 Características técnicas de los arrastreros

El resumen del número y las características técnicas medias de los arrastreros al fresco y de los congeladores (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) se presenta en las tablas II y III.

En la figura 6a,b se ha representado la evolución entre 1991 y 1998 del tonelaje de las unidades que faenaron al fresco en el Atlántico y el Mediterráneo y de los congeladores. Se observa claramente cómo la flota congeladora ha estado constituida siempre por las unidades de mayor porte y cómo los arrastreros que han faenado en el Atlántico también han sido mayores que los que lo han hecho en el Mediterráneo. Así, las características medias de la serie histórica fueron 99 trb, 415 cab. vap. y 23 m para los congeladores, frente a 67 trb, 354 cab. vap. y 19 m de los arrastreros al fresco del Atlántico y 56 trb, 315 cab. vap. y 18 m de los arrastreros mediterráneos (Ramos et al., en preparación).

De manera general se aprecia una tendencia decreciente del tonelaje medio de las flotas de arrastre, más notable en la que faenó en el Atlántico (figura 6a) y, en particular, de la congeladora, cuyo tonelaje medio ha descendido desde 110 a 83 trb (figura 6b). El descenso del tonelaje medio de los arrastreros de fresco ha sido más suave, cayendo desde 75 a 62 toneladas (figura 6b).

La distribución por rangos de tonelaje de las dos flotas (figuras 7 y 8) pone de manifiesto, sobre todo en la de fresco, cómo este descenso se ha debido al abandono progresivo de la pesquería de los barcos con tonelaje superior a 100 trb, que para 1997 habían desaparecido totalmente (Ramos et al., en preparación).

Con respecto a la edad de los barcos, aunque la tendencia creciente de su edad media sería indicativa de un cierto rejuvenecimiento generalizado de todas las flotas (tablas II y III, figura 9), hay que hacer notar que se trata de embarcaciones viejas. Así, en 1998 la edad media de todos los barcos, incluida la flota congeladora, que es la más moderna, era de entre 15 y 20 años, estando todavía operativos barcos construidos a principios de la década de los 50 (Ramos et al., en preparación).

3.1.1.4 Puertos base y de descarga

Los arrastreros tienen su base en numerosas localidades del litoral andaluz atlántico y mediterráneo, en Ceuta, Melilla, Las Palmas y en los puertos levantinos de Santa Pola y Altea (figura 3). En 1991 también descargaron algunas unidades basadas en los puertos gallegos de La Guardia y Santa Eugenia de Riveira (Ramos y Fernández, 1994).

Los puertos andaluces son, de oeste a este: Isla Cristina, Lepe, Punta Umbría, Huelva, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz, El Puerto de Santa María, Barbate, Algeciras, Málaga, Motril y Almería.

En las tablas IV y V se presenta la información relativa a los puertos base de las flotas marisquera congeladora y de fresco que faenaron en el Atlántico durante los años 1992-1997.

En la tabla IV puede observarse cómo las unidades congeladoras están basadas fundamentalmente en los puertos de la provincia de Huelva, siendo la flota de esta provincia la que se dedica casi exclusivamente a la pesca especializada de marisco en numerosos países africanos (Sobrino, 1998).

Con respecto a la flota de fresco, aunque a lo largo de los años se han producido algunos cambios en los puertos base de los arrastreros, la situación no parece haber sufrido grandes variaciones, al menos desde 1991 (Ramos y Fernández, 1994); Punta Umbría, Almería y Málaga son las principales localidades que les han servido de base a lo largo de los últimos años (tabla V) (Ramos et al., en preparación).

Los principales puertos de descarga de las flotas de arrastre pertenecen también a la región andaluza, siendo las localidades más importantes Huelva, Cádiz y El Puerto de Santa María, en la costa atlántica, y Algeciras, Málaga y Almería, en la mediterránea (figura 3).

El puerto de Huelva es el más importante en la pesca y comercialización de marisco congelado en el ámbito nacional (Sobrino, 1998). Con respecto a la pesquería de fresco, los puertos más importantes en 1997 fueron, por orden decreciente, El Puerto de Santa María, Algeciras, Málaga y Huelva, cuyas descargas representaron el 42, 32, 17 y 9 % del total (figura 10).

No obstante, como se observa en la figura 11, la importancia de los puertos relativa al volumen de los desembarcos ha variado a lo largo de los años, siendo el puerto de Algeciras el que disfrutó de la supremacía hasta 1996 con descargas superiores a 2 500 t anuales (Ramos et al., en preparación).

3.1.1.5 Artes de pesca

Los artes de arrastre de fondo utilizados por la flota andaluza en el caladero marroquí son similares a los que se emplean en el caladero suratlántico, aunque de mayor tamaño. Pero, mientras los arrastreros al fresco emplean una sola red que pueden arrastrar por la popa o por el costado, los arrastreros congeladores usan dos artes de menor tamaño que maniobran mediante tangones por ambos costados (Sobrino, 1998).

3.1.1.6 Conservación y comercialización de las capturas

La flota de arrastre al fresco y la flota marisquera congeladora tienen estrategias de pesca totalmente diferentes como consecuencia del hecho de disponer o no de capacidad de congelación.

Así, los arrastreros congeladores pueden efectuar mareas más largas, acceder a caladeros más alejados y seleccionar para su conservación sólo los crustáceos y las especies de elevado valor comercial (Sobrino, 1998). Sus descargas no son efectuadas en lonja, sino directamente en vendedurías provistas de cámaras de frío, situadas en el puerto de Huelva.

Los arrastreros al fresco realizan mareas más cortas y están más limitados en su radio de acción al depender exclusivamente del hielo para el mantenimiento a bordo de las capturas; desarrollan pesquerías de carácter multiespecífico, ya que conservan a bordo un gran número de especies, tanto de alto valor comercial, como crustáceos y merluza, como otras de peces de precio inferior. Todas sus descargas se venden directamente en fresco en las lonjas de los puertos andaluces ya citados.

Las dos flotas comercializan la merluza y/o los crustáceos separados en categorías, variando el número de éstas en relación con la especie y el puerto de desembarco (tabla VI). Así, la merluza se vende separada en tres, cuatro o cinco categorías, mientras la gamba procedente de la pesquería de fresco se separa en sólo dos o tres, y la congelada sufre una clasificación mucho más rigurosa, comercializándose en 7 categorías diferentes (Sobrino, 1998).

3.1.1.7 Zonas de pesca

Los arrastreros de fresco faenan en las zonas de pesca atlántica y mediterránea de Marruecos, mientras los congeladores frecuentan exclusivamente las aguas atlánticas.

La pesca de los arrastreros al fresco se lleva a cabo en el caladero atlántico, entre las latitudes de cabo Espartel (35° 30' N) y cabo Ghir (30° 40' N) (figura 1), a profundidades comprendidas entre 100 y 700 m (Cervantes y Goñi, 1985). No parece que los caladeros más frecuentados

por esta flota hayan variado en los últimos años, siendo en los de Larache y Kenitra, situados entre 35° 30' y 34° 00' N, donde se viene ejerciendo el 85 % del esfuerzo anual (Ramos y Fernández, 1994).

En la zona del Mediterráneo la flota frecuenta principalmente los caladeros situados entre Ceuta y Melilla y los comprendidos entre Melilla y la frontera con Argelia (figura 1) (Ramos et al., en preparación).

Con respecto a la flota marisquera, Sobrino (1998), siguiendo a Poinssard y Villegas (1975), diferencia tres zonas principales de pesca en el caladero atlántico marroquí: la zona norte, entre Larache y El-Jadida; la zona central, en el área de Safi; y la zona sur, próxima a Agadir y cabo Ghir (figura 1).

3.1.1.8 Especies objetivo y accesorias

La composición específica de las descargas de las flotas congeladora y de fresco son totalmente diferentes, como muestran las figuras 12 y 13.

La flota congeladora desarrolla una pesquería marisquera totalmente especializada en la que los crustáceos constituyen entre el 90 y el 97 %, es decir, la práctica totalidad de los desembarcos (figura 12). La gamba es la principal especie capturada, con porcentajes que han variado en los últimos nueve años entre el 40 % en 1989 y el 64 % en 1997. Junto a ella se capturan otras especies de crustáceos en proporciones que han oscilado entre el 33 y el 54 %.

Entre estas otras especies se cuentan el carabinero, la gamba roja, el moruno, el alistado y la cigala *Nephrops norvegicus* (Linnaeus, 1758). Los desembarcos de moluscos y peces, entre los que se cuenta la merluza europea, son insignificantes, no superando el 5 % de media anual (Sobrino, 1998); Ramos et al., en preparación).

La composición específica de los desembarcos de los arrastreros al fresco pone de manifiesto el carácter multiespecífico de esta pesquería, totalmente diferente de la desarrollada por los arrastreros congeladores (figura 13). Aunque la gamba blanca sigue siendo parte importante de las descargas, cerca del 40 % algunos años, como en 1994-1995, la merluza europea constituye una importante especie objetivo de esta flota, descargándose en un porcentaje aproximado del 25 %.

El resto de los desembarcos están constituidos principalmente por otras especies de peces, cefalópodos y crustáceos, 15 de las cuáles totalizan el 92 % de los desembarcos totales (Sobrino, 1998). Entre los peces destacan la bacaladilla *Micromesistius poutassou* (Risso, 1826) que hasta 1994 llegó a representar incluso el 25 % de las descargas; algunos espáridos, como el besugo *Pagellus acarne* (Risso, 1826) y el cachucho *Dentex* spp.; el jurel *Trachurus* spp., el rape *Lophius* spp. y el salmonete *Mullus barbatus* Linnaeus, 1758. Entre los crustáceos, que no han supuesto más del 10 %, son capturados carabinero, alistado, cigala y moruno; y entre los cefalópodos, el pulpo *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797, el choco *Sepia officinalis* Linnaeus, 1758 y el calamar *Loligo vulgaris* Lamarck, 1798.

El listado completo de las especies capturadas en el caladero marroquí por las flotas españolas citadas en este informe se presentan en la tabla VII.

En relación con la flota de fresco que faenó bajo las modalidades de pesca de arrastre marisquero y arrastre no marisquero durante el periodo de vigencia del acuerdo de 1992 (1992-1995), hay que hacer notar que las mayores diferencias en la composición específica de sus descargas fueron el incremento en la proporción de crustáceos descargados por los marisqueros y de bacaladilla y variado desembarcada por los no marisqueros (figura 14).

Es decir, se puede concluir que las flotas acogidas a una modalidad u otra, aunque mantuvieron su estrategia de pesca, parece que en el transcurso de estos tres años llevaron a cabo, efectivamente, una cierta especialización en la pesca de marisco o de peces (Ramos et al., en preparación).

A partir del último acuerdo de pesca, en el que la flota ha sido unificada de nuevo bajo una única modalidad de arrastre marisquero, se observa cómo ha disminuido en los desembarcos anuales la proporción de bacaladilla y cómo ha aumentado la de gamba y crustáceos (figura 13).

Existen diferencias marcadas en la composición de especies de las flotas de fresco en relación con el puerto de descarga. Así, mientras en 1997 los desembarcos de merluza supusieron el 39 % en el puerto de Málaga, en El Puerto de Santa María, Algeciras y Huelva fueron muy inferiores, no alcanzando más que el 20-24 % (figura 15).

Antes del acuerdo de 1992, sin embargo, algunas especies accesorias mostraban también unas marcadas diferencias en relación con el puerto de venta. Éste era el caso de la bacaladilla que, aunque ahora parece haber desaparecido de los desembarcos, constituyó una especie importante en el puerto de Málaga (16 %) y, sobre todo, en el de Algeciras (34 %), pero que aparecía muy escasamente en las descargas de Huelva y El Puerto de Santa María (Ramos y Fernández, 1994).

3.1.2 Pesquería de volanta

La flota de volanta que faena actualmente en la costa atlántica de Marruecos utiliza licencias trimestrales para la categoría palangre, que autoriza el uso de estos artes, de redes de enmalle fijas y de trasmallos (anónimo, 1997b).

Las embarcaciones que componen esta flota han tenido su base mayoritariamente en el puerto gallego de La Guardia, aunque una gran parte de sus descargas son tradicionalmente realizadas en la lonja de Algeciras.

Las especies objetivo son la merluza europea y la merluza senegalesa. Esta última se captura en abundancia sólo entre septiembre y diciembre, época en que entra en el radio de acción de la flota debido a su esquema migratorio en latitud (García, 1982; anónimo, 1986).

por tratarse de una pesquería muy dirigida, más del 80 % de los desembarcos anuales corresponden a las dos especies de merluza, si bien la flota descarga una gran variedad de especies accesorias.

La primera información sobre la pesquería de volanta en el caladero de Marruecos fue proporcionada por Goñi (1982), y ha sido descrita muy recientemente (Fernández, Ramos y González, 1998).

3.1.2.1 Actividad de la flota

La evolución del número de volanteros se presenta en la tabla VIII y en la figura 16a. En ellas se observa claramente cómo el efectivo de unidades dedicadas a la pesca con volanta ha experimentado múltiples cambios en los últimos años, oscilando entre el mínimo de 22 unidades en 1991 y el máximo de 48 en 1994.

De manera general, han sido los mayores o menores rendimientos obtenidos con los artes de palangre, enmalle y trasmallo los que han provocado la rotación de las mismas embarcaciones por las distintas modalidades de pesca, junto con la incorporación de unidades nuevas o el abandono de otras (Fernández, Ramos y González, 1998).

El menor número de volanteros durante 1990 y 1991 se debió a la incorporación de algunas unidades a la pesquería de palangre. A partir de este año el número de barcos dedicados a la volanta aumenta considerablemente, alcanzándose en 1994 las 48 unidades, máximo de la serie histórica. Esto se debió al incremento del tonelaje máximo autorizado en el nuevo acuerdo (anónimo, 1992) y a los elevados rendimientos de merluza europea que obtuvo la flota a lo largo de 1991 (Fernández, Ramos y González, 1998). A partir de 1994 vuelve a observarse una fuerte caída del efectivo de embarcaciones como consecuencia del descenso de los rendimientos tras el cambio de la red de monofilamento a la de multifilamento en octubre de ese mismo año.

Aunque no ha sido incluido en este informe, se sabe que el efectivo disminuyó aun más en 1998, año en que han faenado sólo 17-18 volanteros.

3.1.2.2 Características técnicas de la flota

Las características técnicas medias de los volanteros se presentan en la tabla VIII y en la figura 16b,c y en ellas se observa una evolución paulatina de la flota hacia barcos más pequeños, que se advierte más notablemente si se comparan con las características de los volanteros en los inicios de la pesquería. Así, si en 1982 las características medias de los barcos eran 73 trb, 293 cab. vap. y 20 m de eslora (Cervantes y Goñi, 1985), en los últimos años estas mismas características no han superado los 50 trb, 265 cab. vap. y 17 m.

La distribución por rangos del tonelaje en 1993, año que correspondió a uno de los máximos de unidades en la pesquería, y en 1997, se presenta en la figura 17a,b. Se observa en ellas cómo la reducción del número de

embarcaciones se ha producido en todos los rangos de trb, sobre todo en los mayores de 60 toneladas.

Con respecto a la edad, la media de la flota es de 24 años, lo que indica que se trata de embarcaciones viejas. La mitad de la flota que faenaba en 1996, según datos de Fernández, Ramos y González (1998), estaba constituida por unidades construidas en los años 60.

3.1.2.3 Puertos base y de descarga

La flota de volanta ha estado compuesta tradicionalmente por barcos gallegos, dos terceras partes de los cuales han mantenido su base a lo largo de los años en el puerto de La Guardia, existiendo algunos con base en Vigo y en Santa Eugenia de Riveira (tabla IX, figura 18).

Las unidades basadas en Algeciras representaron entre 1989 y 1994 la tercera parte de la flota, disminuyendo a partir de entonces la proporción de barcos andaluces en favor de la flota gallega.

La flota de volanta efectúa sus descargas en el puerto de Algeciras, al menos en gran parte, si bien se desconoce si existen descargas de volanteros en puertos gallegos y cuál es la proporción de éstas con respecto al total.

3.1.2.4 Artes de pesca

La volanta es un arte de pesca de forma rectangular, compuesto por varios paños unidos de redes de malla de 90-100 mm, que se cala siempre al fondo (figura 19).

En general, las dimensiones de las volantas están en función del número de paños que las componen. De forma aproximada, 100 piezas supondrían una red de 5 km, 120 piezas serían 6 km, 140 piezas 7 km, etc.

No se conoce el número exacto de paños utilizados, aunque es sabido que, hasta 1995, año en que entraron en vigor las limitaciones del arte previstas en el nuevo acuerdo de pesca (anónimo, 1997b), este número podía oscilar entre 50 y 200, es decir, entre 2,5 y 10 km.

A raíz de la prohibición explícita de Marruecos de utilizar las redes de monofilamento en sus aguas, la flota sustituyó éstas por las de multifilamento de nailon (Fernández, Ramos y González, 1998).

La descripción detallada del aparejo que se utiliza en aguas marroquíes puede encontrarse en Fernández, Ramos y González (1998).

3.1.2.5 Conservación y comercialización de las capturas

La pesquería de volanta es una pesquería al fresco, en la que no existen barcos congeladores, manteniéndose las capturas a bordo exclusivamente con hielo. La merluza europea se comercializa en el puerto de Algeciras separada en cinco categorías, mientras que la merluza senegalesa se vende mezclada, sin separar en categorías.

3.1.2.6 Zonas de pesca

El radio de acción de los volanteros es muy amplio y se extiende a lo largo del área comprendida entre los paralelos 29°-36° N fundamentalmente (figura 1), frecuentando la flota los mismos caladeros que hace 10-12 años (Fernández, Ramos y González, 1998).

Más del 40 % de los días de pesca anuales son ejercidos en la zona norte, entre las latitudes de Casablanca (33° N) y cabo Espartel (36° N). En la zona comprendida entre 29°-31° N se ejerce un esfuerzo de pesca que varía entre el 25 y el 45 % del total anual.

Esta última zona es frecuentada, sobre todo, en los meses de septiembre a noviembre, durante los que aumenta la abundancia de la merluza senegalesa (Ramos y Fernández, 1994) a causa de su esquema migratorio latitudinal (anónimo, 1986).

En las épocas de bajas capturas de esta especie, entre marzo y mayo, los barcos suben a los caladeros más septentrionales, entre las latitudes 31° y 34° N para la pesca de merluza europea.

En latitudes aun más meridionales, entre cabo Bojador y cabo Juby (25°-27° N), existe otra zona de pesca que, aunque menos frecuentada, parece haber cobrado mayor interés durante los últimos años. En esta área se ejerció en 1996 un 10 % del esfuerzo total (Fernández, Ramos y González, 1998).

La profundidad de pesca se sitúa en torno a las 200 brazas (364 m), aunque puede oscilar entre 200 y 400 m según la época y los caladeros. Nunca se pesca a menos de 200 metros, manteniéndose la flota, por tanto, siempre fuera de las 12 millas reglamentarias.

Los días de pesca invertidos en cada viaje aumentan a medida que los barcos se desplazan a caladeros más meridionales. Así, mientras que los barcos invierten 7 u 8 días en las mareas realizadas en la zona norte, la duración de las efectuadas al sur del paralelo 33° N puede llegar hasta 14 días (Fernández, Ramos y González, 1998).

3.1.2.7 Especies objetivo y accesorias

El objetivo de la pesquería de volanta lo constituyen las dos especies de merluza que tienen su área de distribución a lo largo de la costa marroquí: la merluza europea y la merluza senegalesa.

Debido a que sus áreas de distribución se solapan (figura 2), las dos especies de merluza son pescadas conjuntamente al sur de cabo Cantin ($32^{\circ} 40' N$) (Cohen et al., 1990), si bien la merluza senegalesa se captura abundantemente sólo entre septiembre y diciembre, época en que entra en el radio de acción de la flota debido a su esquema migratorio (García, 1982; anónimo, 1986).

Aunque se trata de una pesquería fuertemente dirigida, en la que las merluzas constituyen aproximadamente el 80 % de los desembarcos anuales (figura 20), se captura también una gran variedad de especies accesorias, cerca de 30, que son incluidas en el apartado varios de las estadísticas comerciales. Entre estas especies destacan el besugo, el cachucho, el rape, el gallo o pez de San Pedro *Zeus faber* Linnaeus, 1758, el voraz *Pagellus bogaraveo* (Brünnich, 1768), la raya *Raja* spp. y la tintorera *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) (Fernández, Ramos y González, 1998) (tabla VII).

3.1.2.8 Estacionalidad de la pesquería

Los mayores rendimientos son obtenidos por la flota de volanta entre septiembre y febrero.

Con respecto a la merluza europea, los meses de mayores capturas y rendimientos corresponden siempre a los de finales de primavera y verano, entre mayo y septiembre, observándose también, normalmente, un pico en enero y febrero (figura 21). Estos dos periodos coincidirían con las épocas en que se producen los dos picos de puesta anuales de la especie (Goñi y Cervantes, 1986b; Ramos, Cervantes y Sobrino, 1990; Ramos, Sobrino y Fernández, 1996), durante los que la merluza se aproxima a las aguas menos profundas de la plataforma (Maurin, 1954; García, 1982).

La pesca de merluza senegalesa presenta una estacionalidad muy marcada, produciéndose cada año los mayores desembarcos y rendimientos durante el otoño (figura 21). Entre septiembre y diciembre se capturan entre el 50 y el 80 % del total anual de merluza senegalesa, siendo septiembre el mes en el que todos los años se pesca la mayor cantidad, coincidiendo también con el inicio de la época de puesta de la especie (Sobrino, Cervantes y Ramos, 1990). Durante estos mismos meses, también se observa en cada año un pico en las descargas de huevas, que son comercializadas en lonja separadamente.

3.1.3 Pesquería de palangre

Los palangreros que faenan actualmente en aguas marroquíes desarrollan una pesquería de fresco dirigida a las merluzas y la palometa, desembarcando sus capturas en Algeciras y en puertos gallegos.

Al igual que la flota de volanta, los palangreros de superficie (marrajeras) y la desaparecida flota de trasmallo, los palangreros de

fondo han faenado, y faenan actualmente, bajo licencias trimestrales para la categoría de pesca denominada palangre (anónimo, 1997b).

Aunque existe información sobre la pesquería de palangre en los textos citados en la introducción general de este apartado, la descripción completa de la pesquería está actualmente en elaboración (Ramos y Fernández, en preparación).

También se puede encontrar información sobre esta pesquería en la publicación de los resultados de la campaña realizada en 1998 a bordo del palangrero *Día Uno* (Ramos et al., en preparación).

3.1.3.1 Actividad de la flota

La pesquería de palangre de fondo en aguas marroquíes se inició a finales de la década de los años 70, cuando, al descender los rendimientos en los caladeros más septentrionales (Arestín, com. pers.), comenzaron a faenar en la zona algunas unidades gallegas con base en Santa Eugenia de Riveira (Cervantes y Goñi, 1985; Ramos y Fernández, en preparación).

La tabla X y la figura 22a muestran el claro auge que ha experimentado la pesquería de palangre a partir de 1995. El número de embarcaciones, que se había mantenido estable alrededor de 30 unidades, se ha duplicado en sólo dos años, alcanzando la cifra de 58 en 1997. La razón ha sido la gran ampliación del tonelaje autorizado para la modalidad palangre y otros artes a partir del acuerdo de pesca comunitario de 1992 (anónimo, 1992).

Una parte de esta flota dirige parcialmente su esfuerzo a la captura de palometa, habiéndose mantenido el número medio anual de los palometeros entre 15 y 25.

3.1.3.2 Características técnicas de la flota

La flota de palangre está constituida por embarcaciones de mayor porte que las de volanta (Ramos y Fernández, 1994).

Sus características medias, tonelaje, potencia y eslora, que se mantuvieron alrededor de 75 toneladas, 320 cab. vap. y 20 m hasta 1995, han experimentado un claro aumento en los últimos años (tabla X, figura 22b,c). Como se observa en la figura 23a,b el aumento del porte de las embarcaciones se ha debido a la incorporación de unidades en los rangos de tonelaje de 70-80 y 90-100 toneladas.

Las unidades que se dedican parcialmente a la captura de palometa parecen ser de menor porte que las que se dedican exclusivamente a la pesca de merluzas.

La flota de palangre es una flota joven, compuesta por embarcaciones cuya edad media en 1997 era de 16 años (tabla X). Como se observa,

efectivamente, en la figura 24, más de la cuarta parte de los palangreros que faenan en la actualidad han sido construidos en la última década.

3.1.3.3 Puertos base y de descarga

Los palangreros que faenan en aguas de Marruecos tienen su base mayoritariamente en el puerto coruñés de Santa Eugenia de Riveira, con algunas unidades basadas en La Guardia y otras en los puertos de Algeciras, Ceuta, Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife (tabla XI), destacando el incremento de barcos palangreros basados en Ceuta, que ascendió a 11 en 1997.

La lonja de Algeciras constituye uno de los principales puertos de desembarco de los palangreros que faenan en el caladero marroquí. En este puerto se descargaron durante 1997 un total de 3 554 t. Esta cantidad representó aproximadamente un tercio del volumen total de las descargas de esta flota, que vende también en los puertos gallegos de Vigo, A Coruña y Riveira (Arestín, com. pers.). En los últimos años algunos palangreros han efectuado descargas en el puerto de Cádiz (Ramos y Fernández, en preparación).

3.1.3.4 Artes de pesca

Los únicos datos sobre la descripción del arte de palangre de fondo utilizado en la pesca de merluzas y palometa en el caladero marroquí proceden del embarque que se realizó durante el verano de 1998 en el palangrero *Día Uno* (Ramos et al., en preparación).

La pesquería es practicada exclusivamente mediante palangre de fondo, con dos modalidades de calamento que difieren en la distancia del aparejo al fondo, que es menor o mayor según vaya dirigido a la captura de merluzas o de palometa.

El aparejo tipo consta de un número medio de 100 palangres (unos 1 100 anzuelos) que son calados normalmente en una sola línea, excepto en zonas concretas, donde se fondean dos líneas para sortear las curvas batimétricas.

La operación de calado, recogida y preparación del aparejo se extiende a lo largo de una jornada completa.

Para la pesca de merluzas se calan entre 20 y 120 aparejos, que corresponden a entre 2 000 y 14 000 anzuelos y a longitudes de línea de 3 a 14 millas náuticas; como carnada se utiliza sardina. Para la captura de palometa se emplean líneas de 12-14 mn, provistas de 100-120 palangres y entre 10 000 y 14 000 anzuelos; la carnada utilizada es el bolo (*Ammodytidae*) y/o alcrique (paparda, espadín) *Scomberesox saurus*. La profundidad de calado depende, en este caso, de la profundidad a la que sea detectado el cardumen en la sonda (Ramos y Fernández, en preparación).

3.1.3.5 Conservación y comercialización de las capturas

Aunque existen algunas unidades congeladoras que faenan en el caladero mauritano, la pesquería de palangre de Marruecos es una pesquería de fresco, manteniéndose las capturas a bordo refrigeradas exclusivamente con hielo.

Por razones de calidad del pescado, las caladas dirigidas a la captura de palometa se realizan siempre durante los últimos días de la marea, ya que esta especie soporta peor las condiciones de refrigeración en hielo.

La merluza europea es separada, antes de la venta en el puerto de Algeciras, en cinco categorías comerciales, mientras la merluza senegalesa se agrupa en una única categoría (tabla VI).

Actualmente, la Organización de Productores de Pesca de Pángre (ORPAL) tiene establecida una normativa sobre producción y comercialización de merluza negra y palometa, que fija en 15 000 kg mensuales los topes para las dos especies (anónimo, 1998b). Esta normativa es aplicable hoy a todos los palangreros que faenan en el caladero de Marruecos y descargan estas especies en los puertos de Algeciras, Cádiz, A Coruña, Vigo y Santa Eugenia de Riveira mediante sendas reglas de extensión (anónimo, 1998a, 1999) y tiene como objetivo adaptar el volumen de la oferta de estas especies a las exigencias del mercado, garantizando un ejercicio racional de la pesca y el nivel de vida de los trabajadores del sector.

3.1.3.6 Zonas de pesca

La flota de palangre faena en una extensa área que abarca toda la costa marroquí de norte a sur.

Aunque gran parte de su esfuerzo anual, aproximadamente el 60 %, suele concentrarse al norte del paralelo 30° 40' N (Ramos y Fernández, 1994) (figura 1), los palangreros han ido extendiendo su radio de acción, empujados probablemente por el descenso progresivo de los rendimientos de merluza europea. Así, si en 1982 frecuentaban casi exclusivamente los caladeros situados alrededor del paralelo 34° N (Cervantes y Goñi, 1985), la flota frecuente en la actualidad las costas del Sahara, llegando a alcanzar la frontera septentrional de Mauritania; incluso, varias unidades trabajan con palangre de fondo en aguas mauritanas acogidos a la licencia de arrastre y palangre de merluza negra, modalidad de pesca contemplada en el acuerdo comunitario con este país (anónimo, 1996).

Según la información recogida durante la campaña Palmaroc 98 (Ramos et al., en preparación), en el caso del palangre dirigido a la merluza, la pesca se ejerce en profundidades comprendidas entre 430 y 520 m, y a profundidades algo inferiores, entre 315 y 400 m en las caladas dirigidas a la captura de palometa.

Paralelamente al desplazamiento de la actividad de la flota hacia aguas meridionales, han ido aumentando los desembarcos de merluza senegalesa y de palometa.

3.1.3.7 Especies objetivo y accesorias

El palangre de fondo desarrolla una pesquería muy dirigida que captura merluzas en elevada proporción. Normalmente, más del 60 % de los desembarcos controlados en el puerto de Algeciras han correspondido a estas especies.

Aunque durante la década de los 80 la flota se centró en la captura de merluza europea, faenando sobre todo en los caladeros más septentrionales, en 1990 aparece por primera vez en las descargas, en cantidades considerables, la merluza senegalesa, como consecuencia del desplazamiento de parte de la flota a caladeros más meridionales (Ramos y Fernández, 1994). La proporción de merluza europea ha variado entre el 14 % en 1997 y el 57 % en 1993, y la de merluza senegalesa entre el 5 % en 1990 y el 29 % en 1997 (figura 25).

Si bien en sus comienzos la actividad de los palangreros estuvo dirigida a la captura de merluzas europea y senegalesa, la flota ha pasado a dirigir parte de su esfuerzo a la explotación de los stocks de palometa *Brama brama* (Bonaterre, 1788), cuya proporción ha sido muy variable desde 1989, casi siempre superior a un tercio de las descargas, destacando los elevados valores, hasta el 73 %, de 1989 y 1990.

Los desembarcos efectuados en el puerto de Algeciras en 1997 presentaron una composición muy diferente, destacando el bajo porcentaje de merluza europea (sólo el 14 %, el más bajo de la serie), los porcentajes idénticos de merluza senegalesa y palometa (29 %) y el aumento de la proporción de otros peces (26 %).

Entre las especies accesorias que se desembarcan se cuentan una veintena, destacando, entre ellas, el pez espada *Xiphyas gladius* Linnaeus, 1758, el sable *Lepidopus caudatus* Euphrasen, 1758, el congrio *Conger conger* (Linnaeus, 1758), el cachucho y la brótola *Phycis* spp.

La pesquería de palangre de fondo produce una tasa importante de descartes debido, exclusivamente, a las caladas dirigidas a las merluzas, no a las que se dirigen a la pesca de palometa, que produce sólo descartes incidentales (Ramos et al., en preparación). Entre las especies descartadas, que pueden ser más de la mitad de las capturas en número, se cuentan la breca *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758), que constituye el 46 %; la pintarroja *Galeus polli* Cadenat, 1959, con el 23 %; y el sable, 17 % de los descartes (Ramos et al., en preparación).

3.1.3.8 Estacionalidad de la pesquería

Como en el caso de la pesquería de volanta, las descargas de merluza senegalesa de los palangreros presentan una estacionalidad muy marcada, siendo siempre más elevadas durante los meses de otoño e invierno, por las razones biológicas ya expuestas (figura 26a,b).

Con respecto a la palometa, si bien constituyó una especie objetivo estacional en los inicios de la pesquería marroquí, que se capturaba fundamentalmente durante los meses de verano (Ramos y Fernández, 1994)

(figura 26a), en los últimos años ha pasado a convertirse en una especie objetivo alternativa, y parte de la flota ha desplazado su esfuerzo a la captura de la misma a lo largo de todo el año (figura 26b).

3.1.4 Pesquería de arrastre de merluza negra (bous)

La pesquería de arrastre de merluza negra es la única existente en la actualidad en la zona de pesca marroquí dirigida exclusivamente a la captura de estas especies.

La pesca de merluzas negras ha sido ejercida de forma tradicional por una flota de arrastreros al fresco, denominados bous, que tienen su puerto de base y descarga en Cádiz.

Los rasgos más destacados de esta pesquería son su alto grado de especialización y los elevados rendimientos de merluzas que obtiene la flota (Ramos y Fernández, 1993), junto con la amplitud de su zona de pesca, que abarca, además de la costa meridional de Marruecos, toda la costa de Mauritania y la costa de Senegal. Por esta razón, la flota puede verse sometida a las condiciones de pesca de diferentes acuerdos, pudiendo disfrutar simultáneamente de licencias para la pesca de merluzas negras en uno o varios de estos países.

La pesquería de arrastre de merluza negra en el caladero marroquí ha sufrido un fuerte declive como consecuencia del desplazamiento de la mayor parte de la flota al caladero mauritano a partir del acuerdo de 1987 (Ramos y Fernández, 1992), no habiéndose vuelto a recuperar con posterioridad el nivel de ocupación del caladero marroquí de los años precedentes.

3.1.4.1 Actividad de la flota

El caladero marroquí parece ser utilizado por los bous de forma alternativa y/o simultánea con los caladeros mauritanos y senegaleses y, sólo excepcionalmente, de forma exclusiva a lo largo de todo el año (Fernández, Ramos y García, 1995).

Así, el número medio anual de unidades ha fluctuado entre 2 y 13 desde 1983, encontrándose actualmente en un bajo nivel de explotación, con la presencia de sólo 2-3 barcos en el caladero (figura 27a).

Esta información, obtenida de forma directa en el puerto de Cádiz, contrasta con la extraída de las listas de licencias de la modalidad de palangre proporcionadas por la SGPM (Secretaría General de Pesca Marítima). Según éstas, el número de licencias trimestrales fue de hasta 24 barcos en 1992, cantidad muy superior a la controlada en las descargas del puerto de Cádiz (tabla XI).

La fuerte reducción en el número de unidades que parecen explotar realmente las merluzas negras, así como la disminución del tonelaje y potencia media de los barcos después del acuerdo de 1992 (Fernández,

Ramos y García, 1995), hacen pensar que bajo la modalidad de arrastre de merluza negra en el caladero marroquí se ha estado encubriendo una pesquería, posiblemente de cefalópodos, hasta la firma del acuerdo de 1995.

3.1.4.2 Características técnicas de los arrastreros

Los arrastreros de merluza negra son los más grandes y potentes entre los que faenan la merluza en el norte de África (Cervantes y Goñi, 1985), ya que necesitan una elevada potencia para realizar los arrastres a gran profundidad y gran capacidad de bodega para almacenar las toneladas de merluza negra necesarias para hacer rentable la marea, dada la baja cotización que tienen estas especies en el mercado (Ramos y Fernández, 1992).

Parece que los bous que han faenado en Marruecos se han contado siempre entre los de menor porte, y que las tres o cuatro unidades que siguen faenando actualmente en el caladero tienen sólo 250 toneladas, 884 cab. vap. y 32 m (tabla VII, figuras 27 y 28), frente a las 340 toneladas, 1 140 cab. vap. y 37 m del total de la flota de bous (Ramos y Fernández, 1994).

3.1.4.3 Puertos base y de descarga

El puerto base de la mayor parte de los arrastreros de merluzas negras es Cádiz, si bien existen algunas unidades con base en A Coruña, Vigo y Huelva, teniendo también en Cádiz su único puerto de venta (Ramos y Fernández, 1992, 1994). Incluso en casos de averías, en que los barcos se ven obligados a descargar en Las Palmas, las merluzas son transportadas en contenedores hasta el puerto gaditano (Ramos y Fernández, 1992).

3.1.4.4 Artes de pesca

La pesca de merluzas negras se lleva a cabo mediante artes de arrastre de fondo con puertas polivalentes y copo de malla de 60 mm, efectuándose la maniobra por la popa.

No se conocen las dimensiones y características de los aparejos (Ramos y Fernández, 1992).

3.1.4.5 Conservación y comercialización de las capturas

La pesquería de arrastre de merluza negra es una pesquería de fresco que conserva sus capturas en hielo.

Aunque durante algunos periodos de tiempo parte de la flota de bous actuó como congeladora, en la actualidad la pesquería congeladora ha desaparecido como consecuencia de la prohibición específica del último acuerdo de pesca con la República Islámica de Mauritania, caladero en el que trabaja mayoritariamente la flota de bous.

Las merluzas se comercializan en el puerto de Cádiz separadas en cuatro categorías comerciales: carioca, pijotón, cerrada y abierta. Las tres primeras categorías se venden enteras, mientras que la última es abierta a bordo, comercializándose las huevas separadamente (Ramos y Fernández, 1992).

El precio varía en relación con el tamaño, siendo más elevados los de la categoría cerrada y, sobre todo, la abierta.

Aunque el precio de las merluzas negras nunca alcanza el de la merluza europea, este hecho se ve compensado por los elevados rendimientos obtenidos por esta flota (anónimo, 1990; Ramos y Fernández, 1992).

A principios de la década de los 90 cambió la estrategia de comercialización de la flota de bous de Cádiz. Con el objetivo de conseguir una mayor calidad y mejor precio del pescado en lonja, las merluzas fueron clasificadas a bordo en cajas de 25 kilos, en vez de ser traídas en bodega sin envasar (Ramos y Fernández, 1992).

Durante los últimos años una parte de la flota ha estado desembarcando en el puerto de Barbate debido a las elevadas tarifas de las operaciones de descarga en la lonja del puerto de Cádiz.

3.1.4.6 Zonas de pesca

En el caladero marroquí, la flota de bous faena al sur de cabo Noun (en la latitud 30° 40' N), en aguas profundas, por debajo de 150 m y llegando hasta casi 800 (Ramos y Fernández, 1992).

En general, parece que los arrastreros siguen en sus desplazamientos los movimientos migratorios de las merluzas negras, concentrándose durante la estación fría en los caladeros más septentrionales, donde es mayor la abundancia de merluza senegalesa (Ramos y Fernández, 1992).

3.1.4.7 Especies objetivo y accesorias

La pesquería de merluzas negras en los caladeros de Marruecos, Mauritania y Senegal es altamente dirigida, constituyendo las merluzas negras más del 70 % de los desembarcos totales anuales (Fernández, Ramos y García, 1995; figura 29).

Aunque las dos especies de merluzas negras, la senegalesa y la de Benguela, son comercializadas conjuntamente debido a las dificultades de su separación atendiendo a caracteres externos, en aguas de Marruecos, como consecuencia de su área de distribución, los bous capturan sólo

merluza senegalesa (figura 2). El resto de los desembarcos están constituidos por merluza europea (entre el 8 y el 13 %) y una proporción muy baja de especies secundarias.

Entre las especies accesorias desembarcadas por la flota de arrastre de merluza negra se encuentran el cachucho, el gallo, el gallo plateado *Zenopsis conchifer* (Lower, 1852), el rape, la langosta *Palinurus mauritanicus* Gruvel, 1911 y diversas especies de tiburones (tabla VII). La mayoría de ellas se incluyen en el apartado varios de las estadísticas comerciales (Ramos y Fernández, 1992, 1993).

3.1.4.8 Estacionalidad de la pesquería

El carácter alternativo del caladero marroquí, frente a los caladeros de Mauritania y Senegal, no permite observar una tendencia clara sobre la estacionalidad de la pesquería.

3.2 Pesquerías marroquíes y portuguesas

Además de las pesquerías españolas dirigidas a las merluzas y los crustáceos, en aguas marroquíes operan una serie de flotas nacionales, fundamentalmente de arrastre, y portuguesas, dirigidas a estas mismas especies.

Se puede encontrar información general sobre estas pesquerías en los informes de los grupos de trabajo sobre merluza y crustáceos del Comité de Pesquerías del Atlántico Centro Oriental (CPACO) (anónimo, 1978, 1986, 1990, 1997a) y de la UE (anónimo, 1991; Poinsard, 1992).

Las descripciones relativas a las pesquerías propias se encuentran en las publicaciones marroquíes y portuguesas de El Ouari (1990, 1991b), Turner y El Ouari (1986) y Lima Días (1990a,b; 1991), entre otras.

3.2.1 Pesquerías marroquíes

Marruecos cuenta con dos flotas de arrastre que desarrollan pesquerías dirigidas a merluza y crustáceos, la flota de arrastreros costeros al fresco y la flota industrial marisquera de arrastreros congeladores.

Además de esto, algunos barcos arrastreros-sardinales explotan parcialmente la merluza y los crustáceos, y una serie de unidades artesanales faenan esporádicamente con palangre de fondo y otros artes selectivos sobre la merluza, en especial durante la época de puesta (El Ouari, 1990; anónimo, 1997b)

3.2.1.1 Flota de arrastreros costeros

Dirigida a la pesca de merluza europea y gamba blanca, esta flotilla inició la explotación hacia los años 60 y ha ido incrementando progresivamente su efectivo y su porte desde 1972 (El Ouari, 1990; anónimo, 1997a).

En 1996 la flota estaba compuesta por 464 barcos pequeños, de tipo artesanal, que tenían 49 toneladas de registro bruto medio, y que suponen una ocupación de 22 786 toneladas (tabla XII, figura 30).

Los barcos realizan salidas de entre uno y cuatro días, teniendo un corto radio de acción. La pesca se lleva a cabo sobre la plataforma continental, nunca en profundidades superiores a 200 metros (anónimo, 1990; El Ouari, 1990).

La pesca va dirigida a la captura de merluza europea, de la que se capturan, sobre todo, juveniles (ejemplares de talla pequeña y mediana) (El Ouari, 1990) y de crustáceos costeros, esencialmente gamba blanca.

3.2.1.2 Flota marisquera congeladora

En la pesquería marisquera marroquí participan actualmente 45 arrastreros, que totalizan 9 000 toneladas, cuyas características medias son 30 m, 200 trb y 900 cab. vap. (anónimo, 1997b) (tabla XIII, figura 31).

Esta flota congeladora comenzó su actividad hacia 1984, a la vez que la española, con la entrada en la pesquería de tres unidades, incrementándose progresivamente hasta 1989, con un fuerte ascenso entre 1988 y 1989. A partir de este último año se alcanza el nivel de actividad que se ha mantenido hasta hoy.

El esfuerzo de esta flota va dirigido, sobre todo, a la captura de gamba blanca (Poinsard, 1992).

3.2.2 Pesquerías portuguesas

La pesquería portuguesa de merluzas en aguas de Marruecos es desarrollada por una flotilla polivalente, fundamentalmente de palangre y red de enmalle, que pesca en el cuadro del acuerdo de pesca comunitario y de sociedades mixtas.

La flota dirige actualmente su actividad a la captura del sable *L. caudatus*; el burro *Plectorhynchus mediterraneus* (Guichenot, 1850); los espáridos (*P. acarne*, *Sparus* spp. y *Dentex* spp.) y otras especies de peces.

Las capturas de merluza europea y senegalesa que realiza esta flotilla son incidentales, ya que no han supuesto más del 7 % de los desembarcos anuales procedentes de toda la región de CPACO (anónimo, 1997a).

4. ANÁLISIS DE LAS SERIES HISTÓRICAS DE ESFUERZOS, CAPTURAS Y RENDIMIENTOS DE LAS PESQUERÍAS ESPAÑOLAS

Hay que tener en cuenta, en el análisis de las series históricas, que los datos de 1995 no son comparables, a efectos estadísticos, con el resto, ya que durante ese año la flota comunitaria que faenaba en Marruecos permaneció amarrada durante casi ocho meses a la espera de la negociación del acuerdo de pesca, que no se firmaría hasta el mes de noviembre (anónimo, 1997b).

4.1 Pesquerías de arrastre al fresco y congeladora

Los datos utilizados en este apartado, obtenidos directamente a través de la Red de Información y Muestreo del IEO en las lonjas de Huelva, Algeciras, El Puerto de Santa María y Málaga, y en las vendedurías de Huelva, suponen una cobertura anual del 70-75 % sobre el total del tonelaje ocupado por ambas flotas.

Esta cobertura alcanza el 90-95 % para la flota de arrastre al fresco (Ramos et al., en preparación), por lo que los datos estadísticos correspondientes a la flota de fresco que se presentan en este informe pueden ser considerados como los totales de esta pesquería.

Las series históricas de los esfuerzos y las descargas totales muestran la tendencia general descendente de la pesquería, siguiendo la evolución de los esfuerzos y desembarcos de las flotas de fresco y congeladora (tablas XIV y XV; figuras 32-35).

4.1.1 Esfuerzos

La serie de datos disponibles relativos al número de mareas y días de pesca muestra que los esfuerzos totales invertidos en las pesquerías de arrastre han ido disminuyendo paulatinamente desde 1982. Los 47 000 días de pesca que se realizaron en ese año, en los comienzos de la serie histórica, han quedado reducidos a los 20 000 actuales (figura 32a), mientras el número de salidas ha descendido, en el mismo periodo, desde 3 598 hasta 2 189 (figura 32b). Esto ha supuesto una reducción del 44 % de los días de pesca y del 60 % del número de mareas.

En la serie de esfuerzos totales (figura 32a) pueden distinguirse: una primera época, hasta 1983, durante la cuál los 360 arrastreros que faenaron en el caladero ejercieron esfuerzos con máximos comprendidos entre 40 000 y 50 000 días de pesca; un segundo periodo, desde 1983 hasta 1985, en que los esfuerzos totales sufrieron un fuerte descenso,

hasta valores de 30 000 días de pesca; un tercer periodo, que abarcaría desde 1985 hasta 1989, en que se asiste a una época de auge, con esfuerzos que se sitúan nuevamente en valores próximos a 40 000 días de pesca. A partir de 1989, año en que se produce la máxima actividad de los congeladores, se inició un nuevo periodo de declive, tanto de la pesquería de fresco como de la congeladora, estabilizándose desde 1993 los esfuerzos totales invertidos alrededor de los 20 000 días de pesca anuales (Ramos et al., en preparación).

Durante 1985-1988 los esfuerzos de la flota de fresco continúan su tendencia descendente (figura 32a); a partir de 1986 los esfuerzos totales se incrementan como consecuencia de la entrada en la pesquería de los arrastreros congeladores que, al realizar mareas de duración mucho mayor (Sobrino, 1998), compensaron la caída del esfuerzo de los barcos de fresco e, incluso, hicieron subir los totales.

4.1.2 Desembarcos

Los desembarcos totales (de todas las especies, objetivo y accesorias) se han reducido casi a la mitad, disminuyendo desde 11 400 t de 1989, a 7 000 t en 1997 (figura 33).

Los desembarcos de la flota de fresco han oscilado durante los mismos años entre 9 000 y 5 000 t, con una tendencia general descendente, mientras las descargas de la congeladora han disminuido desde 4 000 t hasta valores inferiores a 2 000.

El año 1990 marca el de las más bajas capturas de los arrastreros de fresco y las más altas de los congeladores de toda la serie, sin tener en cuenta, obviamente, el año 1995.

Con respecto a las especies objetivo, en la figura 34a,b se observa cómo ni los desembarcos de gamba ni los de merluza parecen responsables, por sí solos, de la evolución de los totales.

En la flota de fresco (tabla XIV, figura 34a), las descargas de gamba blanca se han mantenido por encima de las de merluza europea a lo largo de la serie histórica, oscilando entre 4 000 y 2 000 t, con un pico claro en 1994. Las de merluza, por su parte, se han mantenido entre 1 000 y 2 000 t, valor que no se superó más que en 1991, año en que se pescaron cantidades idénticas de las dos especies objetivo: 2 500 t.

Las descargas de la flota congeladora (figura 34b) presentan una gráfica muy diferente, con capturas totales de entre 3 500 y 1 200 t, que han ido descendiendo con picos bianuales paralelos a los de las descargas de gamba blanca y del resto de crustáceos. Los desembarcos de merluza europea de la flota congeladora son insignificantes (Ramos et al., en preparación).

La serie histórica completa de los desembarcos de merluza europea de la flota española que ha faenado en el caladero atlántico marroquí se remonta al año 1981 (figura 35a). Se observa en la gráfica cómo los desembarcos de merluza fueron mucho más elevados entre 1980 y 1988, época en que se alcanzaron valores de 4 000 t anuales. Estos desembarcos

de la pesquería de fresco, teniendo en cuenta la nimiedad de las descargas de merluza que realizan los congeladores, pueden ser considerados como totales.

La serie histórica de desembarcos de gamba blanca (figura 35b), al igual que los de merluza europea, muestra cómo los valores máximos se localizaron también a principios de la década de los 80, años durante los que se desembarcaron hasta 7 000 t anuales. A partir de 1983 las capturas bajan fuertemente hasta 1987, no habiéndose superado desde entonces las 2 000-3 000 t más que en los dos picos que se observan claramente en 1989 y 1994. Ambos picos fueron debidos al aumento inusual de los desembarcos de gamba de la flota de fresco, en particular durante 1994, en que éstos representaron el 42 % del total.

4.1.3 Rendimientos

Los rendimientos totales de las flotas de fresco y congeladora entre 1989 y 1997 (tablas XIV y XV, figura 36a) ponen de manifiesto cómo los de la flota de fresco han sido siempre superiores, variando entre 275 y 550 kg por día de pesca, mientras los de los congeladores lo han hecho entre 170 y 285 kg por día de pesca, lo que se ha reflejado en unos rendimientos totales que han variado entre 250 y 475 kg por día de pesca.

Se observa cómo, a pesar del declive general de descargas y esfuerzos, desde 1990, en que fueron mínimos los rendimientos totales y los de los arrastreros al fresco, la tendencia ha sido claramente estable o ascendente, con un fuerte pico en 1995. Como se observa en la figura 36b, este máximo vino marcado por los elevados rendimientos de gamba blanca, próximos a 200 kg por día de pesca, que se obtuvieron durante 1994 y 1995.

Con respecto a los rendimientos de las especies objetivo hay que destacar que los rendimientos de merluza europea de los arrastreros al fresco, con una media de 75 kg por día de pesca en la serie histórica, han presentado dos periodos de máximos, entre 1986-1988 y 1994-1996, y dos de mínimos, entre 1982-1984 y en 1990. Estos rendimientos han permanecido estables alrededor de los 100 kg por día de pesca desde 1991, no mostrando ninguna tendencia descendente (Ramos et al., en preparación).

Los rendimientos de gamba blanca de las flotas de fresco y congeladora (figura 37a,b) muestran, desde 1986, la misma tendencia. Los máximos se obtuvieron entre 1982-1985 y, sobre todo, entre 1994-1995, que destacan claramente por el fuerte aumento en los rendimientos de esta especie, que se duplicaron respecto a años anteriores.

4.2 Pesquería de volanta

La serie de esfuerzos, descargas y rendimientos de la flota de volanteros que desembarcó en el puerto de Algeciras se presenta en la tabla XVI y en la figura 38a-c.

4.2.1 Esfuerzos

Aunque con oscilaciones, se observa cómo, desde 1981, la flota de volanteros ha desarrollado unos esfuerzos anuales que se han mantenido en valores próximos a las 300 mareas y los 3 000 días de pesca anuales (tabla XVI, figura 38a). Durante el bienio 1992-1993 se aprecia una fuerte subida hasta valores de 600-700 mareas y 6 000 días de pesca, doble de la media global, cuya causa, según Fernández, Ramos y González (1998), fue el aumento del efectivo de volanteros que se produjo a partir de la firma del acuerdo de pesca de 1992 (anónimo, 1992).

Según las mismas autoras, la estrategia general de pesca de la flota de volanteros ha sufrido variaciones importantes. Así, la flota ha ido aumentando el número de salidas, mientras disminuía paralelamente la duración de las mismas. Como se observa en la tabla XVI, independientemente del número de mareas realizadas, el número medio de días de pesca por marea ha descendido desde los casi 15 días de principios de los 80, a algo más de una semana (7-8 días) en los últimos años.

En la actualidad los niveles de esfuerzo de esta flota están descendiendo, encontrándose en valores próximos a 350 mareas y 3 000 días de pesca anuales.

4.2.2 Descargas

Las descargas han seguido una evolución totalmente paralela a la de los esfuerzos y han venido determinadas claramente por las descargas y rendimientos de merluza europea (figura 38b).

Las descargas totales se han mantenido estables entre 1986 y 1991, con valores comprendidos entre 1 800 y 2 800 t anuales, presentando un fuerte pico, superior a 5 000 t, en 1992-93. Estos valores han correspondido a descargas de entre 1 000 y 2 000 t de merluza europea, con un valor máximo de 3 500 (tabla XVI, figura 38b).

Las descargas de merluza senegalesa, aunque han mostrado una cierta tendencia ascendente desde 1986, no han experimentado incrementos tan fuertes como los observados en las de merluza europea en 1986-1987 y, sobre todo, en 1992-1993. Durante estos dos años, efectivamente, los desembarcos de la especie se triplicaron con respecto a los de 1989-1990, mientras los de merluza senegalesa sólo se duplicaron (Fernández, Ramos y González, 1998).

4.2.3 Rendimientos

Los rendimientos han seguido la evolución de los desembarcos, con máximos y mínimos, aunque menos acusados, en los mismos años aproximadamente. En la figura 38c se observa cómo los valores se incrementaron a partir de 1990: desde 600 kg por día de pesca hasta el

máximo de la serie histórica, con más de una tonelada por día de pesca en 1992.

Los rendimientos de merluza europea se han mantenido estables, levemente superiores a 400 kg por día de pesca, entre 1982 y 1988, han sido mínimos en 1989-1990, han experimentado un máximo muy elevado de 745 kg por día de pesca en 1992 y una caída paulatina hasta la fecha al nivel de la década de los 80.

Los rendimientos de merluza senegalesa se han mantenido siempre inferiores a los de merluza europea, en niveles de entre 100 y 200 kg por día de pesca.

4.3 *Pesquería de palangre*

La serie histórica de los esfuerzos, descargas y rendimientos correspondientes a la flota de palangre de fondo que desembarcó en los puertos andaluces, fundamentalmente en Algeciras, se presentan en la tabla XVII y la figura 39a-c. Estos datos representan una cobertura de menos de la mitad del total de los esfuerzos y los desembarcos realizados por la flota de palangre que faena actualmente en el caladero marroquí. La información que se presenta en este informe, por tanto, sólo es válida para la estimación de las tendencias, no como datos estadísticos del total de la pesquería.

4.3.1 *Esfuerzos*

Los esfuerzos invertidos por la flota de palangre de fondo que ha desembarcado en los puertos andaluces disminuyeron desde finales de los 80, en que se realizaron 350 salidas y 2 800 días de pesca, comenzando su recuperación en 1995 como consecuencia de la duplicación del efectivo de 30 a 60 unidades entre 1995 y 1997, alcanzando en la actualidad el nivel de aquellos años (tabla XVII, figura 39a).

Durante los últimos años, ya que una parte del esfuerzo de la flota va dirigido a la captura de palometa, se ha intentado la separación de los esfuerzos dirigidos sobre merluzas y sobre palometa, con el objetivo de obtener unos valores reales de los rendimientos de una y otra especies (Ramos y Fernández, en preparación).

4.3.2 *Descargas*

Como muestran los datos recogidos en el puerto de Algeciras, las descargas totales, que han seguido la tendencia de los esfuerzos, no sólo se han recuperado, sino que han alcanzado desde 1996 los valores máximos de la serie histórica (figura 39b).

Los desembarcos de las tres especies objetivo, merluza europea, merluza senegalesa y palometa, han seguido su propia tendencia. Las descargas de merluza europea se han mantenido entre 600 y 1 500 t anuales, alcanzándose el máximo en 1996 y el mínimo, menos de 500 t, en el año siguiente. Los desembarcos anuales de palometa fueron de 2 000 t a finales de los años 80, valores entre dos y cuatro veces mayores que las descargas de los años siguientes. Los desembarcos de merluza senegalesa han mostrado la tendencia contraria, pasando de 150-300 t a principios de los 90, a 1 000 t en 1996-1997. En 1997 las descargas de merluza senegalesa han superado por primera vez las de palometa, incluso están muy próximas a las de merluza europea.

4.3.3 Rendimientos

La gráfica de los rendimientos totales muestra una tendencia creciente, con valores superiores a 1 000 kg por día de pesca, excepto en 1991 y en 1995 (figura 39c). Los rendimientos se han incrementado durante 1996-1997 en unos 200 kg más por día de pesca. Aunque basados exclusivamente en la información recogida en el puerto de Algeciras, estos valores pueden ser considerados como representativos de los rendimientos del total de la pesquería.

Los rendimientos de las dos especies de merluza experimentaron un aumento paulatino entre 1989 y 1992, al contrario que los de palometa, que sufrieron un fuerte descenso durante esos mismos años. A partir de entonces se observa una estabilidad de los rendimientos de merluza europea y palometa y un descenso desde 1995, mientras que durante el periodo completo se han ido incrementando los rendimientos de la merluza senegalesa.

Ya que los esfuerzos son totalmente dirigidos a la captura de merluza o de palometa, y los valores que aquí se presentan son para el total de la pesquería, es posible que los rendimientos de una y otra especie sean muy diferentes, una vez que se apliquen para su cálculo los valores de los esfuerzos reales.

4.4 Pesquería de arrastre de merluza negra

Los datos de la serie histórica de esfuerzos, capturas y rendimientos entre 1981 y 1997 se presentan en la tabla XVIII y la figura 40a-c y son los obtenidos diariamente en el puerto de Cádiz. Los datos de esfuerzos se completan a partir de los diarios de a bordo.

4.4.1 Esfuerzos

La serie de esfuerzos de los bous en el caladero marroquí, disponible desde 1981, muestra una caída en dos fases: una primera, muy fuerte, en 1983, desde 3 000 a 1 000 días de pesca anuales; y una segunda en 1992,

año en que la flota no hizo prácticamente uso del caladero, con sólo 10 salidas y 160 días de pesca. A partir de esa fecha, los esfuerzos invertidos han sido mínimos, no alcanzando los 500 días de pesca anuales (figura 40a).

4.4.2 Descargas

Siguiendo la tendencia de los esfuerzos, los desembarcos mostraron una fuerte caída en 1983, desde 12 000 a 3 000 t anuales, presentando en años posteriores las variaciones de los valores máximos y mínimos de los esfuerzos, aunque más suavizados.

Desde 1992 se han pescado entre 160 y 650 t, no alcanzándose las mil toneladas más que en 1997 (figura 40b).

4.4.3 Rendimientos

La gráfica de los rendimientos de merluza es, sin embargo, muy diferente, como se observa en la figura 40c. Si bien a principios de los 80 se obtuvieron rendimientos muy altos, próximos a 4 t por día de pesca, en años posteriores no han superado 2 000 kg, no habiendo bajado, sin embargo, de 1 000 kg por día de pesca.

A partir de 1994 han experimentado una fuerte subida, alcanzando en 1997 las tres toneladas por día de pesca.

En estos últimos años se observan valores muy elevados de los rendimientos de otras especies, que llegaron a ser idénticos a los de merluza negra: 2 000 kg por día de pesca, en 1995.

5. ANÁLISIS DE LOS DATOS GLOBALES DE LAS PESQUERÍAS DE MERLUZA Y CRUSTÁCEOS EN AGUAS MARROQUÍES

Ya que la evaluación de las diferentes especies exige la disponibilidad de los datos de todas las flotas que faenan en la Zona Económica Exclusiva del Reino de Marruecos, en este apartado se hace un análisis global de la actividad y los esfuerzos ejercidos por todas las pesquerías: las nacionales marroquíes y las comunitarias españolas y portuguesas; así como de las descargas y rendimientos de las especies objetivo: merluza europea, gamba blanca y merluza senegalesa capturadas por las diferentes flotillas.

5.1 Actividad de las flotas

5.1.1 Pesquerías de merluza europea

El efectivo total de embarcaciones marroquíes y españolas que han dirigido su esfuerzo a la captura de merluza europea en el caladero marroquí ha oscilado entre 560 y 690 unidades entre los años 1984 y 1996 (tabla XIX).

Hay que hacer notar, sin embargo, que mientras que el número total de barcos españoles en las pesquerías de fresco ha disminuido desde 557 en 1970, hasta 170 en 1996, la flota marroquí de arrastreros costeros ha experimentado la evolución inversa, pasando de 245 unidades (13 405 trb) en 1984, a 464 (22 786 trb) en 1996 (anónimo, 1997a) (tabla XIX, figura 41).

Como ya se ha comentado, el número de arrastreros españoles al fresco, que actúa a la vez sobre los crustáceos, disminuyó desde 379 (32 420 trb) en 1979, hasta 104 (6 516 trb) en 1996.

Este fenómeno de caída ha sido general, observándose también en las otras flotas españolas, de palangre y volanta, que pescan merluzas en el caladero marroquí, cuyo efectivo global ha disminuido, en el mismo periodo, desde 178 unidades (6 477 trb) hasta 66 (4 290 trb) (anónimo, 1997a).

Incluso, este descenso ha culminado, como en el caso de la antigua flota de arrastreros de 60 mm (tríos) o de la flota de trasmallo, en la desaparición de la pesquería (Ramos y Fernández, 1995; Fernández, Ramos y González, 1998). Aunque inexistente desde 1990, los datos de la pesquería de arrastre de 60 mm son incluidas en la serie histórica.

Con relación a la flota portuguesa que faena en aguas marroquíes, no se dispone de datos completos sobre su actividad (anónimo, 1997a) y, por esa razón, no se ha incluido en el análisis global del presente apartado.

5.1.2 Pesquerías de crustáceos

Ya que tanto la flota española de arrastre al fresco como la marroquí desarrollan pesquerías mixtas capturando conjuntamente merluza europea y crustáceos, en particular gamba blanca, la evolución de las flotas de arrastreros al fresco ya ha quedado descrita en el apartado anterior (tabla XIX, figura 41).

Las flotas de arrastreros congeladores marroquíes y españoles que comenzaron a faenar a mediados de la década de los 80, sufrieron una expansión entre 1984 y 1989, año en que se alcanzó el número máximo de unidades: 107 congeladores. A partir de 1989 se produjo una caída notable del efectivo de la flota española, estabilizándose el número de congeladores marroquíes en 43 unidades (figura 42).

En la actualidad, el número de arrastreros congeladores españoles y marroquíes en el caladero es de 30 y 43 respectivamente (anónimo, 1997a).

5.1.3 Pesquerías de merluza senegalesa

La única flota que ha dirigido su esfuerzo a la pesca de merluzas negras, en concreto de merluza senegalesa, en aguas marroquíes, ha sido la de arrastreros de Cádiz.

Aunque desde 1989 la especie comenzó a ser frecuente en las descargas de las flotas de volanta y palangre, éstas dirigen su esfuerzo fundamentalmente sobre merluza europea, especie de mayor valor comercial, y palometa, capturando la merluza senegalesa únicamente cuando realizan mareas en la zona meridional de la costa de Marruecos (Fernández, Ramos y González, 1998).

Como ya se ha comentado, la flota de arrastreros españoles de merluza negra ha mantenido una actividad desigual en el caladero marroquí, habiendo variado el número de embarcaciones entre 18 y 2; actualmente, la pesquería pasa por una fase de declive (tabla XX, figura 43).

Con respecto al efectivo de volanteros y palangreros en caladero marroquí, sólo se presentan los datos desde 1989, año en que comenzaron a aparecer, en las descargas de estas dos flotas, cantidades significativas de merluza senegalesa. Desde entonces, el número de unos y otros ha variado entre 27 y 48, y 31 y 58 unidades respectivamente (figura 43).

5.2 Análisis de los esfuerzos

5.2.1 Pesquerías de merluza europea

Ya que los esfuerzos españoles y los marroquíes están expresados en distintas unidades (días de pesca y días de pesca por potencia respectivamente) han debido representarse en ejes de coordenadas distintos (español: izquierda; marroquí: derecha) con el objetivo de poder analizar las similitudes o diferencias en las tendencias de ambas pesquerías.

Los esfuerzos totales de las pesquerías de fresco han seguido la tendencia general de la actividad de las flotas de arrastre mixto, como puede observarse en la tabla XXI y en la figura 44.

Así, en las series de esfuerzos totales de las flotas de fresco marroquí y española se observan tres periodos. En un primer periodo, durante la década de los 70, los esfuerzos ejercidos por los arrastreros españoles aparecen por debajo de los de la flotilla marroquí, quizá debido a la insuficiente calidad de los datos de base antes de la creación de la Red de Muestreo del IEO.

Durante el segundo periodo, en la siguiente década, las dos flotas desarrollaron unos niveles de esfuerzo similares, como muestra la tendencia paralela de las gráficas (figura 44). Este periodo coincide con los años de máxima actividad de los arrastreros españoles.

Durante el tercer periodo, desde 1989 hasta la actualidad, se ha producido el despegue de la flotilla marroquí, cuyos esfuerzos se han situado muy por encima de los españoles, y se han estabilizado estos últimos.

No parece que los esfuerzos del resto de las flotas al fresco sean determinantes de las tendencias, destacando sólo la fuerte actividad desplegada por la flota de volanteros entre 1992-1994, ya citada en el apartado correspondiente.

5.2.2 Pesquerías de crustáceos

En la tabla XXII y en la figura 45a,b se ha representado la evolución de los esfuerzos ejercidos por las flotas de fresco y congeladoras marroquí y española sobre los crustáceos.

Ya que para la pesquería de arrastre al fresco marroquí, los esfuerzos no están expresados en días de pesca sino en días de pesca por potencia $[(\text{días de pesca} \cdot \text{cab. vap.})/1\ 000]$, no ha podido hacerse una representación gráfica de los esfuerzos totales.

Con respecto a las flotas de fresco, las mismas que actúan sobre la merluza europea, se observa cómo los esfuerzos de ambas flotas siguieron una tendencia paralela decreciente entre 1982 y 1986 (figura 45a). A partir de ese año, mientras que la flota española, como ya se ha comentado, sigue disminuyendo progresivamente su actividad, la flotilla marroquí incrementa su esfuerzo.

En relación con las flotas marisqueras congeladoras (figura 45b), las gráficas muestran una disminución de los días de pesca de la flota española a partir de 1989, año en que se invirtieron casi 20 000 días en la pesquería, así como un aumento progresivo de los ejercidos por la flota marroquí hasta alcanzar, en 1993, el nivel del esfuerzo español de 1989-1990, invirtiéndose la tendencia de los esfuerzos de las dos flotas congeladoras a partir de 1992.

5.2.3 Pesquerías de merluza senegalesa

Los esfuerzos ejercidos directa o indirectamente sobre la merluza senegalesa en los caladeros meridionales de Marruecos han variado entre 860 días de pesca en 1993 y 7 700 en 1989 (tabla XXIII, figura 46).

Hasta finales de la década de los 80, en que los volanteros comienzan a descargar merluza senegalesa, la evolución de los esfuerzos dependió exclusivamente de los de los arrastreros.

En consonancia con la desigual actividad de éstos en el caladero marroquí, los días de pesca han variado entre 3 300 en 1982 y 160 en 1992; mientras, los del conjunto de las flotas de volanta y palangre han oscilado entre 1 700 y 6 000 días de pesca desde 1988.

5.3 *Análisis de los desembarcos*

5.3.1 Merluza europea

En la tabla XXIV y en la figura 47 se presentan los datos relativos a las descargas de merluza europea efectuados por las flotas marroquí, española y portuguesa a lo largo de la serie histórica que abarca desde 1970 (anónimo, 1997a).

Se observa cómo los valores totales mínimos (5 000-7 000 t) correspondieron al periodo 1978-1984, coincidiendo con una serie de años en que los desembarcos de las flotas españolas y marroquíes fueron muy bajos, alrededor de 4 000 y 2 000 t respectivamente.

Entre 1986 y 1994 los desembarcos totales fueron muy elevados, descargándose entre 10 y 13 000 t de merluza europea como consecuencia del aumento de las descargas de las pesquerías de los tres países. Durante estos años se produjeron diferencias anuales notables en las descargas de merluza europea, sobre todo por parte de las pesquerías españolas (figuras 47 y 35).

Desde 1992, en que se desembarcó el máximo de la serie histórica, las descargas totales han caído hasta casi la mitad, no habiendo superado las 8 000 t en los últimos años.

Las tablas XXV-XXIX y las figuras 48-52 muestran cómo las composiciones de tallas de los desembarcos de merluza europea de las diferentes flotillas están claramente relacionadas con el tamaño de malla utilizado en las pesquerías de arrastre (Goñi, 1985), con la diferente selectividad del arte y con la profundidad a la que se ejerce la pesca.

La composición de tallas de los desembarcos de la flota de arrastreros marroquí en el periodo 1988-1996 muestra una moda situada regularmente alrededor de los 18 cm (anónimo, 1997b), en un rango de tallas comprendido entre 8 y 75 cm (figura 51). Esta flota incide fuertemente sobre la fracción juvenil del stock como consecuencia de la utilización de la malla de 40 mm y del hecho de faenar sobre la plataforma (El Ouari, 1990; anónimo, 1991; Poinssard, 1992).

La composición anual de tallas de las merluzas desembarcadas por los arrastreros españoles, aunque con modas situadas entre 16 y 23 cm (figura 48), muestra cómo éstos ejercen mucha menor presión que la flota marroquí sobre los juveniles, ya que en la actualidad faenan con copo de 50 mm y fuera de la costa, más allá de las 12 millas.

Las distribuciones anuales de tallas de las merluzas descargadas por los volanteros y palangreros españoles y portugueses presentaron modas muy superiores, situadas entre 40 y 55 cm (figuras 49, 50 y 52). Estas

últimas pesquerías, que faenan en aguas profundas, no capturan individuos menores de 30 cm, pero ejercen una fuerte presión sobre la fracción adulta reproductora del stock, en particular sobre las hembras, que constituyen casi el 100 % de la población a partir de tallas superiores a 40-45 cm (Ramos, Cervantes y Sobrino, 1990; Ramos, Sobrino y Fernández, 1996).

5.3.2 Gamba blanca

En la serie de los desembarcos totales de gamba blanca que se presenta en la tabla XXX y en la figura 53, se observa un primer periodo, entre 1978 y 1983, con capturas medias de 6 000 t, cuantiosas debido al elevado número de barcos en el caladero. A partir de esa fecha comienza una disminución progresiva hasta 1997, en que se estabilizan en capturas medias de 3 000 t anuales.

Desde el punto de vista global, incluyendo los desembarcos de ambas flotas, se detectan las típicas oscilaciones de especies con ciclo de vida corta, cuyas abundancias dependen fuertemente del reclutamiento. Las máximas descargas se obtuvieron en los años 1994-1995, mientras que las mínimas fueron las correspondientes a los años 1986-1987.

El pico de 1994, consecuencia de unas especiales condiciones oceanográficas que afectaron fuertemente al reclutamiento (Sobrino, com. pers.), coincidió con máximos en las descargas de todas las flotillas.

Las composiciones de tallas de los desembarcos de gamba entre 1989 y 1996 se presentan en la tabla XXXI y en los histogramas de las figuras 54 y 55, para el total de la población y por sexos.

En ellas se observa cómo los rangos de tallas (en longitud cefálica) han variado a lo largo de la serie histórica entre 12,5 mm y 30,5 mm para los machos, y 13 mm y 40 mm para las hembras.

Según Sobrino (1998), en ambos sexos se ha detectado una disminución progresiva de la talla media de la captura, debido, fundamentalmente, a un incremento en la misma de los ejemplares de menor tamaño.

5.3.3 Merluza senegalesa

Las descargas de merluza senegalesa del caladero marroquí proceden exclusivamente de las flotas españolas. Aunque la pesquería polivalente portuguesa efectúa importantes descargas de esta especie, no va dirigida a su captura, como ya se ha comentado, y las estadísticas no están disponibles más que para el total de la zona CPACO (anónimo, 1997a).

Los desembarcos totales oscilaron durante la década de los 80 entre 1 000 y 3 500 t, siguiendo las variaciones del nivel de actividad de la flota de arrastreros merluceros españoles (tabla XXXII, figura 56).

A partir de 1989, coincidiendo con la aparición de la merluza senegalesa en los desembarcos de la flota de volanta, se inició la tendencia decreciente de los desembarcos totales, que a partir de 1991 no volverán a alcanzar las 2 000 t, aun incluyendo las descargas de los palangreros de los últimos años.

Hay que tener en cuenta que esta evolución puede ser muy diferente si se incluyen en la serie histórica las descargas de los palangreros efectuadas en los puertos gallegos.

La composición anual de tallas de la merluza senegalesa capturada por las distintas flotillas que operan en Marruecos se presentan en las tablas XXXIII-XXXV y en las figuras 57-60.

Aunque con respecto a la flotilla polivalente portuguesa hay que considerar que sus descargas proceden de la totalidad de la zona CPACO, no sólo del caladero marroquí, el rango de tallas de las merluzas que captura esta flota es relativamente constante de año en año, variando entre 29 y 80 cm (figura 60) (anónimo, 1997a).

Las composiciones de tallas de merluza senegalesa procedente de las flotas españolas de arrastre de merluza negra, volanta y palangre se presentan en las figuras 57-59. Para la flota de arrastreros, el rango de tallas ha variado entre 20 y 60 cm, con moda alrededor de 30 y 40 cm. Los ejemplares capturados por las flotas de volanta y palangre, a pesar del menor tamaño de la merluza senegalesa frente al de la merluza europea (Ramos, Fernández y González, 1998), abarcan un rango de tallas más amplio comprendido entre 30 y 70 cm, con moda situada entre 45-50 cm (Fernández, Ramos y González, 1998).

5.4 Evolución de los rendimientos de las especies objetivo

5.4.1 Merluza europea

La evolución de los rendimientos de merluza europea de las pesquerías de arrastre costero marroquí y de las pesquerías españolas (arrastre al fresco, volanta y palangre) se presenta en la tabla XXXVI y en la figura 61.

Se observa en ellas cómo, aunque referidas a distintas unidades de esfuerzos, y con picos en la serie de rendimientos de Marruecos, las dos gráficas evolucionan paralelamente.

Después de los elevados valores de 1974-1976, en que se obtuvieron rendimientos de más de una tonelada por unidad de esfuerzo, se produjo un fuerte descenso, más pronunciado en las pesquerías españolas, que culminó en 1981 con el mínimo de la serie histórica, 100 kg y 200 kg por unidad de esfuerzo para una flota y otra.

Durante las dos últimas décadas ambas series estabilizaron sus tendencias, aunque en niveles de rendimiento muy diferentes. La flota marroquí se ha mantenido entre 400 y 900 kg, con media de 600 kg por

unidad de esfuerzo; mientras, los rendimientos españoles no han vuelto a superar los 200 kg por día de pesca más que durante la década de los 90.

5.4.2 Gamba blanca

Con respecto a los rendimientos de gamba blanca, que se presentan en la tabla XXXVII y en la figura 62a,b, ocurre un fenómeno semejante. Las tendencias de las pesquerías marroquíes y españolas, tanto de fresco como congeladoras, se mantienen paralelas a lo largo de la serie histórica que abarca desde 1981 hasta 1997.

Los rendimientos de las flotillas muestran un periodo de mínimos entre 1986 y 1992, durante el cual se mantuvieron los rendimientos, situado entre dos periodos con rendimientos elevados.

5.4.3 Merluza senegalesa

Ya que la única flota que actúa de forma dirigida sobre la merluza senegalesa es la de arrastre de merluza negra, los rendimientos de esta especie obtenidos por las pesquerías de volanta y palangre, aunque se han incluido en el presente apartado (tabla XXXVIII, figura 63), no tienen significado como posibles estimaciones de abundancia.

A pesar de ello, y aunque los niveles de capturas no son comparables, parece existir un cierto paralelismo en las series de rendimientos de merluza senegalesa de las pesquerías de arrastre y volanta, mientras la tendencia de los rendimientos de los palangreros parece totalmente fluctuante y sólo se ha aproximado a la de los arrastreros en los últimos años.

6. EVALUACIÓN

Los recursos de merluza europea y gamba blanca han sido evaluados en cinco ocasiones, en los cuatro grupos de trabajo *ad hoc* del Comité para las Pesquerías del Atlántico Centro-Oriental de la FAO (anónimo, 1978, 1986, 1990, 1997a) y en el de expertos CEE-Marruecos (anónimo, 1991; Poinsard, 1992).

6.1 Merluza europea

Los métodos de evaluación empleados en los diferentes grupos de trabajo para intentar conocer la situación del stock de merluza europea han sido muy variados y han incluido el análisis de los índices de abundancia obtenidos en campaña (El Ouari, 1991a; Poinsard, 1992), los modelos de

producción basados en datos de capturas y esfuerzos, así como el uso de modelos analíticos más complicados (Balguerías *et al.*, 1994).

Los índices de abundancia obtenidos en las campañas del Institut Scientifique des Pêches Maritimes, aunque cuestionados como método de evaluación de la biomasa total del stock, sirvieron para comprobar la mayor abundancia de la especie en la zona sur, entre cabo Sim y Agadir, donde la explotación pesquera, al menos hasta 1991, había sido inferior (El Ouari, 1991a; Poinsard, 1992).

Los modelos de producción, pese a la mala calidad de los datos de base, pusieron de manifiesto, ya por primera vez en el grupo de trabajo de 1978, el estado de sobrexplotación del stock de merluza europea (anónimo, 1978; Ramos y Fernández, 1995).

El principal problema que sigue presentando actualmente la evaluación del stock marroquí de merluza europea es la falta de fiabilidad de los parámetros biológicos, en particular de crecimiento y mortalidad natural, utilizados como base para los modelos matemáticos. Como consecuencia, los modelos global y analítico aplicados durante el último grupo de trabajo de merluza y crustáceos profundos (anónimo, 1997a) llegaron en sus resultados a situaciones de explotación contradictorias, por lo que el propio grupo recomendó que fueran considerados con mucha prudencia.

La serie de las CPUE estandarizadas correspondientes a los años 1970-1996, calculadas basándonos en los datos de capturas y esfuerzos estandarizados de las cinco flotillas que operan sobre la merluza europea en aguas marroquíes durante el último grupo de evaluación de 1997, mostró una tendencia relativamente estable, excepto entre 1973-1976 (figura 64) (anónimo, 1997a). Ello querría decir que, durante los últimos 20 años, el stock de merluza europea no ha sufrido variaciones importantes de abundancia, permitiendo su evaluación mediante modelos de producción equilibrados.

Según los resultados de estos modelos (Scheafer y Fox), los niveles actuales de capturas estarían muy próximos a los valores de los rendimientos máximos sostenibles (MSY) (figura 65), habiéndose retenido, como medida de precaución para evitar riesgos de sobrepasar el óptimo, valores de capturas de 9 675 y 9 232 toneladas para niveles respectivos de esfuerzos de 17 439 y 17 656 unidades estándares (anónimo, 1997a).

La segunda aproximación se realizó mediante el análisis de las estructuras de tallas de los desembarcos de las diferentes flotas, considerándose las tallas medias de las series 1992-1994 y 1992-1996 con el fin de dilucidar los posibles efectos de la modificación del perfil de explotación entre los periodos de vigencia de los dos acuerdos de pesca (anónimo, 1992, 1997b).

Los parámetros biológicos que se utilizaron fueron los que ya habían sido considerados en los anteriores grupos de trabajo (anónimo, 1990, 1991; Poinsard, 1992):

$$k = 0,1; L_{\infty} = 100 \text{ cm}; M = 0,25; a = 0,006 \text{ y } b = 3.$$

Los resultados pusieron de manifiesto cómo el esquema de explotación de la merluza europea no había variado durante los dos periodos, habiéndose mantenido las tasas de mortalidad por pesca sobre cada clase de talla,

con fuerte presión sobre los juveniles (10-30 cm), provocada por la actividad de la flotilla de arrastre costero marroquí, y sobre los reproductores (mayores de 40 cm), debida a la tarea de los volanteros y palangreros españoles (figura 66).

Esta fuerte sobreexplotación de los juveniles fue detectada ya en el grupo de trabajo de 1990 (anónimo, 1990) y se produjo hasta 1988, en que se comenzó a aplicar la normativa del acuerdo de forma más estricta a las flotas comunitarias (anónimo, 1988), tanto por la flota costera marroquí como por la flota de arrastre mixto española. El cambio en el esquema de explotación de la flota de arrastre española fue detectado en el grupo de trabajo bilateral CEE-Marruecos de 1991 (anónimo, 1991; Poinsard, 1992).

Como efectivamente muestra la curva de rendimiento por recluta obtenida en el grupo de trabajo de 1997 (figura 67) (anónimo, 1997b) y han puesto de manifiesto las evaluaciones de los grupos de trabajo anteriores (anónimo, 1986, 1990, 1991; Poinsard, 1992), parece que el stock de merluza europea se encuentra actualmente en estado avanzado de explotación, contrariamente al resultado alcanzado por los modelos globales.

Como concluyó el grupo de trabajo de expertos CEE-Marruecos en 1991, y sigue teniendo actualidad, cualquier mejora que se quiera conseguir en la producción del recurso de merluza europea de aguas marroquíes pasa forzosamente por un cambio radical de la estrategia de pesca que contemple la exclusión de los juveniles de las capturas y/o una disminución importante del esfuerzo de pesca global (anónimo, 1991; Poinsard, 1992).

6.2 Gamba blanca

Para la estandarización de las CPUE de las cuatro pesquerías de arrastre que operan sobre la gamba blanca, se aplicaron modelos multiplicativos, eligiéndose como estándar las de la flota marroquí que faena al fresco. Para la evaluación del stock se aplicaron los modelos de producción de Fox y Scheafer.

La serie de las capturas por unidad de esfuerzo mostraron cómo las CPUE han sido estables a partir de 1986 (figura 68), mientras los modelos de producción coinciden en señalar la situación actual de explotación plena de la gamba blanca, con niveles de capturas y esfuerzos pesqueros muy similares a los obtenidos en los modelos como máxima producción sostenible (8 712 y 9 116 t y 91 886 y 126 100 días de pesca estándares) (figura 69) (anónimo, 1997a).

Como han puesto de manifiesto anteriores grupos de trabajo, no es posible hacer una mejor aproximación sobre la situación real del stock de gamba, ya que no se conoce el crecimiento de la especie en el caladero marroquí ni la composición de tallas de las capturas marroquíes.

Aunque se han utilizado parámetros de crecimiento de la gamba blanca del Algarve portugués y se ha extrapolado la composición de las capturas españolas a las marroquíes, ambos supuestos introducen sesgos

importantes en los análisis (Poinsard, 1992). Al faenar en zonas de pesca diferentes, y como consecuencia de la segregación de tallas con la profundidad de la especie, es de suponer que los ejemplares capturados por la flota marroquí sean de talla muy inferior (Balguerías et al., 1994).

6.3 *Merluza senegalesa*

La evaluación de la merluza senegalesa por modelos globales o analíticos es muy limitada y presenta graves problemas. El más importante deriva del hecho de que los stocks de merluza negra (merluza senegalesa y merluza de Benguela), casi imposible de identificar *de visu* porque sus caracteres externos son muy parecidos (Inada, 1981a,b; Ramos y Fernández, 1995), solapan sus áreas de distribución por aguas de Marruecos, Mauritania y Senegal (Cohen et al., 1990). Estos hechos impiden la obtención de datos estadísticos de descargas por especie y zona. Por estas razones, aunque durante el grupo de trabajo de 1997 se aplicó el modelo de Sheaffer a un teórico stock conjunto de las dos especies localizado en Mauritania, y suponiendo, además, que la pesquería está en equilibrio y que este modelo parece predecir globalmente bien la evolución de las CPUE (figura 70), estas evaluaciones no deben ser consideradas más que a título de ejercicio ni utilizadas como base para la aplicación de medidas de gestión (anónimo, 1997a).

7. MEDIDAS DE GESTIÓN Y CONSECUENCIAS DE SU APLICACIÓN

Las flotas españolas que han faenado en aguas marroquíes se han regido, desde el establecimiento de las Zonas Económicas Exclusivas (ZEE), por las medidas de regulación de los acuerdos de pesca bilaterales firmados entre España y Marruecos (anónimo, 1983), y desde 1986, año en que nuestro país se incorporó a la Comunidad Económica Europea, entre este organismo y el Reino de Marruecos (anónimo, 1988, 1992, 1997b).

La limitación del esfuerzo, sea sólo inicial o escalonada a lo largo del periodo de vigencia del acuerdo pesquero correspondiente, ha constituido la medida reguladora más importante en los acuerdos de pesca, y se ha ejercido mediante la adjudicación de un tonelaje y un número de unidades máximo para cada una de las modalidades y zonas de pesca.

Paralelamente a los valores de esfuerzos autorizados, se han establecido unos cánones trimestrales o anuales, a cargo de los armadores, para cada una de las categorías de pesca. En el caso concreto de la modalidad de arrastre, estos cánones han sido variables y dependientes del tonelaje de las embarcaciones.

En la figura 71 se ha representado la evolución del tonelaje total admitido a lo largo de los acuerdos y en la figura 72a,b la de los valores de los cánones anuales para las categorías de pesca denominadas arrastre marisquero (antes arrastre mixto), palangre y otros artes selectivos y arrastre de merluza negra, que han afectado directamente a las pesquerías que se refieren en el presente informe técnico.

Junto con la limitación del esfuerzo, los distintos acuerdos han regulado otros aspectos pesqueros relativos a los límites de las zonas de pesca, la época de paro de las flotas, los porcentajes de capturas accesorias y, en algunos casos, las características de los artes.

Las principales medidas de regulación contenidas en los sucesivos acuerdos de pesca bilaterales y comunitarios que han afectado a las tres pesquerías entre 1983 y 1999 se resumen en las tablas XXXIX-XLI.

Además de esta normativa, en los acuerdos se contemplan una serie de condiciones para el ejercicio de la pesca que, aunque no son considerados normalmente en los informes técnicos porque no están relacionados directamente con los datos biológico-pesqueros, son explicitados en éste por considerar que deben haber afectado fuertemente a la evolución de la actividad pesquera.

Entre estas medidas se pueden citar la obligatoriedad del embarque de pescadores y de observadores marroquíes, de las inspecciones a bordo y de las visitas técnicas y controles de observadores en tierra.

Para algunas flotas se establece, también, el desembarque de las capturas en puertos marroquíes, facultativos u obligatorios, en función de la flota (Anexo III del acuerdo) (anónimo, 1997b).

A partir del último acuerdo, en particular, se han acrecentado las medidas de control. Esto es manifiesto por el hecho de haberse elaborado un documento específico para la cooperación en materia de control de las actividades de pesca de los barcos comunitarios en la zona de pesca de Marruecos (Anexo II del acuerdo) (anónimo, 1997b).

7.1 Pesquería de arrastre camaronero (antiguo arrastre mixto)

Las principales medidas de regulación que han afectado, y afectan en la actualidad, a la pesquería de arrastre marisquero se resumen en la tabla XXXIX.

La normativa actual por la que se rige la actividad pesquera de la flota de arrastreros camaroneros se encuentra en la ficha técnica de pesca n.º 2 del acuerdo de 1995 (anónimo, 1997b).

7.1.1 Limitación del esfuerzo

Desde 1983 la flota de arrastre ha visto reducidas de forma continua sus posibilidades de pesca en el caladero marroquí (figura 71).

Sin duda, la reducción más drástica fue la aplicada en el acuerdo hispano-marroquí de 1983, cuando el tonelaje autorizado en agosto de 1983, fecha de entrada en vigor del acuerdo, que era 32 500 trb, tuvo que descender el 40 % a lo largo de los cuatro años hasta 19 500 trb, en porcentajes de reducción anuales del 20, 10, 5 y 5 % (anónimo, 1983; Ramos et al., en preparación).



Los dos primeros acuerdos comunitarios impusieron sólo reducciones iniciales, sin reducciones escalonadas posteriores, a las posibilidades de pesca.

Así se mantuvo el tonelaje inicial autorizado de 18 500 toneladas a lo largo de los cuatro años de vigencia del acuerdo de 1988 (anónimo, 1988) y el de 14 595 toneladas a lo largo del acuerdo de 1992 (anónimo, 1992).

En ambos acuerdos las posibilidades de pesca se fijaban separadamente para las zonas de pesca atlántica y mediterránea, considerándose, además, en el primero de ellos, un tercer tipo de licencia que permitía el uso de ambos caladeros.

En el acuerdo de 1992 se adjudicó un tonelaje total inicial de 17 500 toneladas a la modalidad de arrastre, con tonelajes máximos independientes para cada una de las dos categorías de pesca en las que fue separada la modalidad arrastre mixto: arrastre camaronero, 11 000 trb, y arrastre no camaronero, 6 500 trb.

El número total de embarcaciones no podía exceder de 165, contemplándose la posibilidad de transferencias de licencias (en tonelaje y número de barcos) del Mediterráneo al Atlántico (anónimo, 1992).

El último acuerdo de pesca (anónimo, 1997a) impuso una nueva reducción del esfuerzo, cuyo tope máximo fue fijado en 11 200 toneladas, con la posibilidad de transferencia de hasta el 13 % al Mediterráneo.

7.1.2 Limitación de la zona de pesca

Dentro de la modalidad de arrastre han existido, a lo largo de los sucesivos acuerdos, cuatro tipos de licencias relacionadas con la zona de pesca, bien se ejerciera ésta en el Atlántico norte, en el Atlántico sur, en el Mediterráneo o en el Atlántico norte y el Mediterráneo simultáneamente.

El cabo Espartel (35° 30' N), situado en la entrada atlántica del estrecho de Gibraltar, ha servido como hito geográfico para la separación de las zonas de pesca atlántica y mediterránea (figura 1).

Paralelamente, en el Atlántico ha sido el cabo Noun (28° 44' N) el que ha marcado la frontera meridional de la zona de pesca denominada Atlántico norte, excepto durante los años de vigencia del acuerdo de 1988, en que este límite fue establecido más al norte, en la latitud de cabo Ghir (30° 40' N).

Durante este periodo, 1988-1992, fue autorizada la pesca de arrastre bajo, una nueva modalidad denominada arrastre demersal, exclusivamente en el Atlántico, al sur de cabo Noun (anónimo, 1988).

En el caladero atlántico la pesca había quedado limitada, desde la firma del Tratado de Fez en 1969, a la zona comprendida por fuera de las 12 millas marinas a la costa, mientras en el Mediterráneo este límite fue marcado por fuera de las tres millas marinas a partir del acuerdo hispano-marroquí de 1983 (anónimo, 1983).

Estos límites se seguirán manteniendo en los posteriores acuerdos bilaterales y comunitarios.

7.1.3 Paro biológico

El paro del mes de febrero, en concepto de reposo biológico, impuesto a la flota de arrastre mixto por primera vez en el acuerdo CEE-Marruecos de 1988 (anónimo, 1988), fue ampliado a dos, enero y febrero, en el acuerdo siguiente (anónimo, 1992); y se han mantenido desde entonces.

7.1.4 Tamaño de malla y porcentajes de capturas

Las medidas de regulación del tamaño de la malla han estado estrechamente vinculadas con los porcentajes de capturas autorizados en la normativa que ha afectado a la modalidad de arrastre, incluso durante la época en que tuvieron vigencia los acuerdos bilaterales.

Así, la primera regulación sobre el tamaño de la malla de los arrastreros acogidos a la modalidad arrastre mixto se contemplaba ya en el acuerdo hispano-marroquí de 1983 (anónimo, 1983). En este acuerdo se hacía referencia expresa a que la reglamentación marroquí sería la norma por la que habría de regirse la flota española, aunque se contemplaban algunas excepciones.

Para la pesca de crustáceos en la zona atlántica se toleraba la malla de 40 mm en diagonal estirada durante el primer año de vigencia del acuerdo, y la de 50 mm posteriormente. La condición exigida en ambos periodos era que, por lo menos, el 30 % de las capturas de estos barcos estuviesen constituidas por crustáceos como especie dominante. La malla autorizada en el Mediterráneo era de 40 mm, también a título excepcional (anónimo, 1983).

En el primer acuerdo comunitario (anónimo, 1988), el porcentaje de gambas capturadas sirvió también como criterio para la fijación de las dimensiones de la malla de los arrastreros: si esta proporción era superior al 30 %, los barcos podían trabajar con malla de 50 mm, como en el anterior acuerdo hispano-marroquí; si esta proporción era inferior, la malla autorizada pasaba a ser de 60 mm.

Este criterio será utilizado en la siguiente negociación para el establecimiento de dos modalidades de arrastre separadas, dirigidas, respectivamente, a la captura de crustáceos o de merluzas.

Los tamaños de las mallas autorizadas fueron 50 mm para la flota que se acogió a la modalidad marisquero y 55-60 mm para la que lo hizo bajo la modalidad no marisquero, en el Mediterráneo ó el Atlántico norte respectivamente. La cifra del 30 % marcaría el porcentaje máximo o mínimo de marisco y merluzas permitido según el tipo de licencia (anónimo, 1992).

La flota volverá a ser unificada después de las negociaciones de pesca de 1995 bajo la modalidad arrastre marisquero, autorizándose a partir de entonces la abertura de malla de 50 mm para toda la flota (anónimo, 1997b).

7.1.5 Evolución de los cánones

Tal como puede observarse en la figura 72a, la evolución de los cánones que han gravado a la flota de arrastreros de merluza y gamba es bastante complicada, ya que se han fijado según unos segmentos de tonelaje que han variado en los diferentes acuerdos.

Así, durante el acuerdo de 1988-1992 sólo se consideraron, a efectos de gravamen, dos categorías, según fuera el tonelaje de las embarcaciones superior o inferior a 100 trb. Los cánones oscilaron durante esos cuatro años entre 115 y 135 ecus por tonelada y año para los primeros, y entre 200 y 230 ecus para los segundos.

En el segundo acuerdo comunitario (anónimo, 1992), que contempló separadamente las modalidades marisquero y no marisquero, se estipularon cinco rangos de cánones, uno para la flota acogida a la modalidad no marisquero, y cuatro para los cuatro segmentos de tonelaje en que se dividió la modalidad de arrastreros marisqueros a estos efectos: menores de 50 trb, entre 50 y 80, entre 80 y 100 y de más de 100 trb.

Si se analizan detenidamente las subidas de los cánones, se observa cómo, aunque con posterioridad se irían incrementando de manera lineal para cada categoría de tonelaje y año, experimentaron un aumento muy drástico al inicio del periodo de vigencia del acuerdo de 1992, sobre todo, para algunos segmentos de flota.

Así, tomando como referencia el valor del canon en 1988, se observa cómo se ha incrementado un 240 % para las embarcaciones mayores de 100 trb y las comprendidas entre 50-80 trb, y en 200 % para las menores de 50 trb (figura 72a). El segmento de flota comprendido en el rango de 80-100 trb resultó particularmente afectado, ya que sus cánones habían aumentado un 300 % en 1999 en relación con el canon de partida de 116 ecus que gravaba a las embarcaciones menores de 100 toneladas en 1988.

Con respecto a las flotas marisquera y no marisquera, durante el periodo de separación de las dos modalidades, el canon para esta última fue considerado separadamente y fue de menor cuantía que los que gravaron a los diversos segmentos de la flota marisquera durante los años 1992-1995.

7.1.6 Otras especificaciones

Entre las normas, quizá más importantes, reguladas por los acuerdos que no han quedado reflejadas en la tabla XXXIX, hay que citar las referentes a la limitación del efectivo de arrastreros congeladores.

Así, entre las condiciones del acuerdo de 1988 se cuenta la prohibición explícita de 'reforzar y/o aumentar las instalaciones de congelación a

bordo durante el periodo de validez del acuerdo', así como la de 'sustituir las posibles bajas por arrastreros con instalaciones de congelación' (anónimo, 1988).

7.2 Pesquerías de palangre y volanta

Las flotas de volanta y palangre de fondo que faenan en el caladero de Marruecos lo han hecho bajo la categoría de pesca denominada palangre y otros artes en el acuerdo español de 1983 (anónimo, 1983) o palangre y otros artes selectivos en el acuerdo comunitario de 1988 (Anón, 1988), hasta el acuerdo de 1992 en que la denominación pasó a ser solamente palangre (anónimo, 1992, 1997b).

Bajo esta modalidad ha estado permitida la pesca mediante palangres y otros artes selectivos como el trasmallo y las redes de enmalle fijas ó volantas (Fernández, Ramos y González, 1998).

Esta misma licencia es también la utilizada por los palangreros de superficie (marrajeras) que faenan a la captura de grandes pelágicos: pez espada, túnidos y tiburones.

Las principales medidas de regulación que han afectado y afectan al ejercicio de la pesca con volanta y palangre, en éste y anteriores acuerdos, se resumen en la tabla XL.

Las medidas que regulan las pesquerías de volanta y palangre se encuentran en la ficha técnica de pesca n.º 3 del último acuerdo (anónimo, 1997b).

7.2.1 Regulación del esfuerzo

En la figura 71 se observa claramente cómo la limitación del esfuerzo impuesta a esta modalidad fue también drástica en el acuerdo de 1983, disminuyendo el 40 % el nivel del tonelaje de ocupación autorizado entre el inicio y el final del periodo de vigencia (anónimo, 1983), manteniéndose, como en el caso del arrastre, durante el primer acuerdo comunitario (anónimo, 1988) (tabla XLI).

El acuerdo de 1992-1995 supuso, sin embargo, una gran ventaja para esta flota, ya que contempló un aumento del tonelaje total autorizado para todo el Atlántico a casi el doble, pasando de 5 300 a 10 000 toneladas.

7.2.2 Limitación de la zona de pesca

La zona de pesca autorizada dentro de esta categoría de pesca ha afectado de manera diferente a las flotas de palangre y de volanta desde el acuerdo de 1983.

En el acuerdo hispano-marroquí ya se limitaba la zona de acceso de palangreros a 6 millas y la de trasmalleros y volanteros a 12 millas (anónimo, 1983). En el Mediterráneo la distancia era sólo tres millas para todos los artes.

En el acuerdo de 1988 los límites de 12 millas, en el Atlántico, y de tres millas, en el Mediterráneo, se hacen extensivos para palangreros y rederos, a excepción de la zona norte (al norte de cabo Ghir, 30° 40' N), donde se permite la aproximación de los palangreros hasta 6 millas de la costa (tabla XL) (anónimo, 1988).

La excepción desaparecerá en los siguientes acuerdos (anónimo, 1992, 1997b), manteniéndose en la actualidad los límites de 3 y 12 millas para el Mediterráneo y el Atlántico, respectivamente, para todas las embarcaciones que faenen en la costa marroquí acogidos a esta modalidad.

7.2.3 Paro biológico

El reposo biológico fue impuesto a la modalidad de palangre hasta el acuerdo de 1992.

Desde entonces, todas las embarcaciones acogidas a esta modalidad, independientemente de la pesquería que traten, han debido descansar durante dos meses, del 15 de marzo al 15 de mayo, ambos inclusive.

7.2.4 Capturas accesorias

La prohibición de capturar crustáceos, que es la única regulación que rige a esta modalidad en materia de capturas accesorias, apareció por primera vez en el segundo acuerdo de pesca comunitario (anónimo, 1992).

7.2.5 Regulación de los artes

Aunque en los primeros acuerdos no se imponía ninguna normativa referente a tamaño de malla o cualquier otra medida de regulación de los artes, en el acuerdo de 1992, en el punto artes autorizados, se indicaba de forma explícita que 'se prohíbe terminantemente la utilización de redes de enmalle a la deriva y de redes de enredo' (anónimo, 1992).

Será el último acuerdo (anónimo, 1997b) el que introduzca una serie de especificaciones sobre medidas de regulación de los artes, pero que afectarán exclusivamente a la pesca con volanta, ya que se refieren al tipo de arte, tipo de filamento y dimensiones.

Entre estas medidas que hay que citar las siguientes:

- La prohibición estricta de los artes de enmalle de deriva, redes de enredo y redes de monofilamento o multimonofilamento.

- La autorización de faenar con redes confeccionadas en multifilamento constituida de varios filamentos de origen natural y/o sintético.

- La longitud máxima de las redes de enmalle fijas será de 1 000 m y las distancias mínimas entre paños 200 m, si la red se cala paralela a la costa, o 100 m, si la red se cala perpendicular a la costa.

7.2.6 Evolución de los cánones

Los gravámenes económicos a cargo de los armadores contemplan, en el caso de la modalidad palangre, una sola categoría, independientemente del tonelaje de los buques.

El valor de los cánones se ha duplicado exactamente entre 1988 y el año actual, pasando de 120 a 244 ecus por tonelada y año (figura 72b).

En comparación con los cánones impuestos a la pesquería de arrastre, los gravámenes de los palangreros han sido bajos, manteniéndose en el nivel de los arrastreros menores de 100 t, en el acuerdo de 1988, y en el de los arrastreros no marisqueros, en el acuerdo de 1992.

7.3 Pesquería de arrastre de merluza negra

Las principales medidas de regulación que han afectado a la modalidad arrastre de merluza negra se hallan resumidas en la tabla XLI.

La ficha técnica de pesca n.º 7 del actual acuerdo recoge las especificaciones por las que debe regirse esta modalidad de arrastre en el caladero marroquí (anónimo, 1997b).

7.3.1 Regulación del esfuerzo

Las posibilidades de pesca de los arrastreros de merluza negra sufrieron una primera reducción, próxima al 50 %, durante los cuatro años del acuerdo de 1983, pasando de 9 000 toneladas a sólo 4 434 (anónimo, 1983).

No obstante, este tonelaje se vería de nuevo incrementado hasta 7 000 toneladas en el primer acuerdo comunitario (anónimo, 1988), para volver a disminuir en los dos acuerdos siguientes, a 5 950 y 3 000 toneladas, respectivamente (anónimo, 1992, 1997b).

7.3.2 Limitación de la zona de pesca

La pesca de los arrastreros de merluza negra siempre se ha desarrollado en la zona meridional de la costa de Marruecos, habiendo tenido su

límite septentrional, por prescripción explícita de todos los acuerdos, en la latitud de cabo Noun (28° 44' N).

Desde el acuerdo hispano-marroquí de 1983 la flota de arrastre ha tenido como limitación para su radio de acción la distancia de 6 millas a costa (anónimo, 1983), ampliada a 12 millas en el acuerdo de 1988 (anónimo, 1988) y, con posterioridad, a 15 millas en el último (anónimo, 1997b).

7.3.3 Paro biológico

El paro de la actividad, en razón de reposo biológico, no fue impuesto a esta flota hasta el acuerdo de pesca de 1992. Los meses de paro fueron fijados por este acuerdo en julio y agosto (anónimo, 1992), cambiando en el acuerdo siguiente a septiembre y octubre (anónimo, 1997b).

7.3.4 Capturas accesorias

La flota de arrastre de merluza negra ha tenido impuestas, desde el acuerdo de 1988, limitaciones en los porcentajes de capturas de otras especies accesorias distintas a la merluza negra.

El 35 % del peso total en capturas accesorias, sin especificaciones, contemplado en el acuerdo de 1988 (anónimo, 1988), se convirtió en el 50 % en el de 1992. De este 35 %, hasta el 15 % podía estar constituido por cefalópodos, otro 15 % por crustáceos y el 20 % restante por otras especies (anónimo, 1992).

En el último acuerdo se redujo el porcentaje total al 40 %, al limitarse los porcentajes de cefalópodos y crustáceos a sólo el 10 % cada uno (tabla XLI).

7.3.5 Regulación de los artes

Las únicas medidas de regulación referentes al aparejo utilizado por los arrastreros de merluza negra se refieren al tamaño de malla del copo, que se fijó en 60 mm a partir del acuerdo de 1988 (anónimo, 1988).

Existen también algunas especificaciones concretas relativas a la morfología de la red que no han quedado reflejadas en la tabla LXI, como son la prohibición del uso de doble red en el copo de arrastre (anónimo, 1992, 1997b), así como el doblado de los hilos que lo constituyen (anónimo, 1997b).

7.3.6 Evolución de los cánones

El valor de los cánones que han gravado esta modalidad, tal como puede observarse en la figura 72b, aunque se han duplicado desde 1988 pasando de 96 a 208 ecus/trb/año, han sido los más bajos entre los de todas las categorías consideradas en este informe, manteniéndose siempre, incluso, por debajo de los cánones de los arrastreros de merluza y gamba menores de 50 trb.

7.4 Condiciones generales

7.4.1 Embarco de pescadores

Esta norma se impuso a los armadores de buques a partir del primer acuerdo de pesca comunitario con el fin de contribuir a la formación profesional práctica de marineros marroquíes.

La imposición fue, en principio, para los barcos comprendidos entre 100 y 150 trb, que habían de embarcar a dos marineros, y para los de más de 150, que tenían que embarcar a tres (anónimo, 1988). Esta condición fue revisada y ampliada en el acuerdo de 1992. A partir de entonces, los barcos comprendidos entre 80-100 trb estaban obligados a embarcar a un marinero marroquí; los comprendidos entre 100-150, a tres, y los de más de 150, a cinco (anónimo, 1992).

Nuevamente, en el último acuerdo (anónimo, 1997b), se ampliaron los rangos de tonelaje de los barcos y el número de pescadores que debían llevar a bordo, viéndose implicados todos los rangos de tonelaje, incluso los barcos de entre 50 y 80 trb, que debían embarcar un pescador, hasta los mayores de 250, que debían embarcar dos, tres, cuatro, cinco y seis pescadores marroquíes.

7.4.2 Observadores científicos

Ésta fue otra condición que gravó a los armadores de buques de más de 150 trb a partir del primer acuerdo comunitario.

Los barcos que cumplieran este requisito tenían la obligación de acoger a bordo a un oficial científico, en las mismas condiciones de estancia y alojamiento que la oficialía del barco, con reembolso de gastos a Marruecos mediante el pago de un canon añadido a cargo de los armadores de 4 ecus/trb/año (anónimo, 1988).

La medida se vio ampliada en el siguiente acuerdo comunitario, en el que la obligatoriedad de embarcar un observador se hizo extensiva a todos los barcos con licencia para las categorías pesca de cefalópodos, arrastre de merluza negra y arrastre demersal (zona sur). Además, a partir de entonces, está obligado a embarcar observadores cualquier barco con tonelaje superior a 80 trb, hasta un 20 % del número total de

embarcaciones en la categoría correspondiente, por solicitud del Ministerio de la Pesca y de la Marina Mercante de Marruecos.

El gravamen por este concepto con cargo a los armadores se aumentó en este acuerdo a 8 ecus/trb/año (anónimo, 1992).

7.4.3 Inspección y control

Además de la inspección a bordo de capturas y actividades pesqueras por funcionarios marroquíes exigida a partir del acuerdo de 1988 (anónimo, 1988), el de 1992 añadió la obligatoriedad de una inspección técnica anual en un puerto marroquí, a elegir por el armador entre los de Agadir, Casablanca, Dakhla o Tánger (anónimo, 1992).

El acuerdo de 1995 prestó especial atención a las medidas de control de las actividades de pesca de los barcos comunitarios mediante el establecimiento de un protocolo de cooperación en esta materia que quedó recogido en el Anexo II (anónimo, 1997b).

Entre los capítulos de este anexo se cuentan, además de las condiciones referentes a la entrada y salida de buques de la zona de pesca, de los transbordos, de la inspección y control y de los observadores científicos a bordo, un amplio bloque sobre el establecimiento de sistemas de observación mutua de los controles en tierra. Además, se contempla la instauración de un proyecto piloto previo al establecimiento de un sistema marroquí de localización continua por satélite y, en un breve capítulo, el problema de los descartes con la intención de estudiar las vías para su aprovechamiento.

7.5 Consecuencias de la aplicación de las medidas de ordenación

7.5.1 Pesquería de arrastre

No hay duda de que la flota de arrastre mixto ha sido, junto con la flota cefalopodera, una de las más perjudicadas por las reducciones de los esfuerzos y las condiciones de acceso al caladero impuestas por los acuerdos de pesca con Marruecos.

En un lapsus de sólo 12 años, la flota de arrastre vio reducida a la tercera parte su capacidad pesquera en el caladero marroquí, pasando de unas posibilidades de pesca de 32 500 t en 1983 a tan sólo 11 200 en 1995.

Además de ello, como ya se ha expuesto en este apartado, durante el mismo periodo de tiempo la flota de arrastre se vio sometida a tres cambios del tamaño de malla, a paros de uno y dos meses en razón de reposo biológico, además de sufrir una separación en dos modalidades de pesca basándose en la aplicación de unos rígidos porcentajes de capturas de merluzas o de crustáceos.

A todo esto se añadió la subida generalizada de los cánones, que para algunos segmentos de la flota fue especialmente fuerte, alcanzando el 300 %, y la negativa repercusión económica que tuvieron otras condiciones de aplicación general a todas las flotas, en particular el embarque de marineros marroquíes.

Los cambios de malla, especialmente la aplicación rigurosa de la malla de 50 mm a partir de 1988 (Balguerías *et al.*, 1994), fue un hecho que afectó favorablemente al recurso, como ya se ha comentado, al aumentar la talla de primera captura (Goñi, 1985) y, como consecuencia, su composición de tallas. Este cambio supuso una mejora sustancial en el esquema de explotación de la merluza europea por parte de la flota española, mejora que fue detectada por el grupo de trabajo CEE-Marruecos durante la evaluación de 1991 (anónimo, 1991; Poinsard, 1992).

Con respecto al reposo biológico, sin entrar en la ambigüedad del término, ya que no reúne los requisitos de un auténtico reposo biológico, que debería proteger las épocas de reproducción o de reclutamiento de alguna de las especies objetivo, no hace más que encubrir una medida más de reducción del esfuerzo de las flotas comunitarias, no de las marroquíes, que siguen faenando durante esa época.

En este caso, enero y, sobre todo, febrero, coinciden con los meses en los que se produce el pico de puesta más importante de la merluza europea (Ramos, Cervantes y Sobrino, 1990; Ramos, Sobrino y Fernández, 1996), pero no el de la gamba blanca, que tiene varios máximos a lo largo del año, ninguno en coincidencia con estos meses.

Este paro, sin embargo, parece haber influido favorablemente en los rendimientos mensuales de las dos especies objetivo que, a partir de 1988, parecen más elevados en los meses siguientes al mismo (Ramos *et al.*, en preparación).

La modificación estructural que sufrió la flota con su separación en dos modalidades durante el acuerdo de 1992-1995, resultó una medida totalmente artificial y de difícil aplicación, como fue expuesto en su día en los informes elaborados con motivo de la negociación del acuerdo pesquero de 1995 (Ramos y Sobrino, 1995; Ramos, Fernández y García, 1995).

Aunque la flota congeladora no se viese afectada, debido a su especificidad en la captura de marisco, no ocurrió igual en el caso de la flota de fresco, como consecuencia de su carácter tradicionalmente mixto y multiespecífico.

Durante este periodo, efectivamente, la flota de fresco no ocupó más que entre el 10-5 % de las licencias de arrastre no camaronero (Ramos *et al.*, en preparación). A pesar de que el coste del canon de esta licencia era menor, se acogieron a ella muy pocas embarcaciones, hecho que pudo deberse, como han sugerido Ramos y Sobrino (1995), al elevado coste adicional que habría supuesto la adquisición de esta licencia, que exigía un cambio del aparejo con red de 50 mm al de 60 mm; o bien, a la falta de rentabilidad de una pesquería en la que la captura de crustáceos, que son las especies de mayor valor comercial, estuviesen tan limitadas.

Por otro lado, como ya se ha visto con respecto a los desembarcos, entre 1992 y 1995, a pesar de la separación de la flota en dos modalidades, la composición específica de las descargas totales no sufrió grandes variaciones, e incluso, durante ese periodo, la proporción de merluza desembarcada por los arrastreros marisqueros fue superior a la de los no marisqueros (Ramos y Sobrino, 1995).

En resumen, la estrategia real de pesca no parece haber variado a pesar de las modificaciones, existiendo, de hecho, dos modalidades de pesca dentro de la flota de arrastre que faena en Marruecos: la de arrastre congelador, que engloba a la auténtica flota marisquera, y la de arrastre al fresco, de carácter mixto y multiespecífico.

Junto a todas estas dificultades, la fuerte elevación de los cánones y la obligatoriedad de embarcar marineros marroquíes, incluso en los arrastreros de menor tonelaje (50-80 trb), han contribuido de forma determinante a la caída progresiva, no sólo del empleo a bordo (Vázquez et al., 1996), sino de la rentabilidad de la flota de fresco andaluza, totalmente dependiente del caladero marroquí y mucho menos competitiva que la congeladora.

Como muestra claramente la figura 7, esta disminución se ha producido, en particular, en los barcos con más de 100 toneladas, que habían desaparecido ya en 1997 gravados por cánones próximos a los 500 ecus/trb/año y por la obligatoriedad de embarcar hasta tres pescadores marroquíes (anónimo, 1997b).

7.5.2 Pesquerías de volanta y palangre

Según lo expuesto en este informe, se puede concluir que, a pesar de que algunas de las medidas de regulación impuestas a la modalidad han tenido consecuencias negativas sobre estas pesquerías, que serán comentadas a continuación, la ampliación del tonelaje autorizado en el acuerdo de pesca de 1992 a la modalidad de palangre abrió una perspectiva de futuro para las flotas de volanta y palangre, habiendo sido ésta la única categoría de pesca beneficiada en los últimos acuerdos.

Aunque la limitación de la zona de pesca no afectó en gran medida a los palangreros y volanteros, que realizaban y realizan la mayor parte de sus operaciones de pesca fuera del límite de las doce millas (Ramos y Fernández, 1994; Ramos et al., en preparación), otras medidas han tenido repercusiones muy distintas sobre una flota y otra.

Así, la aplicación de la época de paro durante los meses de primavera ha tenido menos repercusión negativa sobre los volanteros, debido a que afecta a los meses durante los que esta flota obtiene los rendimientos más bajos, y mayor sobre los palangreros, cuyos meses de mayor inactividad son los estivales (Fernández, Ramos y González, 1998).

La prohibición de capturar crustáceos constituyó una medida de gran trascendencia, ya que fue la causa directa de la desaparición de la pesquería de trasmallo. Aunque la flota de trasmalleros dirigía su esfuerzo a la captura de rape y gallineta, pescaban también langosta *P. mauritanicus* que constituía una de las especies de mayor interés

económico para el sostenimiento de la pesquería (Fernández, Ramos y González, 1998).

Con respecto a la regulación de los artes de pesca, las medidas sólo han afectado a la flota de volanta. Los volanteros tuvieron que cambiar, en octubre de 1994, la red de monofilamento por la de multifilamento, en cumplimiento de la legislación marroquí (Decreto del Ministro de Pesca Marítima y Marina Mercante de Marruecos, n.º 2-395-94 de 01-09-1994) y limitar las dimensiones de las redes a partir de la firma del último acuerdo (anónimo, 1997b) (tabla XL).

Ambas medidas, en particular el abandono de la red de monofilamento, parecen haber repercutido fuertemente en la disminución de los rendimientos de la flota (Fernández, Ramos y González, 1998; Maza, com. pers.) y, como consecuencia, en la disminución del efectivo de volanteros en el caladero marroquí, que se redujo casi a la mitad, de 48 a 30 unidades, entre 1994 y 1995 (tabla VIII; figura 16) y que en 1998 ha estado constituido por sólo 17-18 embarcaciones.

Todas estas circunstancias han actuado en beneficio de la expansión de la flota de palangre gallega, que ha renovado e incrementado notablemente su efectivo, estando compuesta en la actualidad por unas 60 unidades.

Además, los bajos valores de los gravámenes económicos, sin diferenciación de segmentos de tonelaje, han posibilitado que esta expansión se haya realizado, como hemos visto en el apartado correspondiente, mediante el aumento de barcos de un rango de tonelaje considerable, en particular de 70-80 trb, y sobre todo de 90-100 (figura 23), rangos que, además, no están obligados a llevar más que uno o, como máximo, dos pescadores marroquíes.

7.5.3 Pesquería de arrastre de merluza negra

La pesquería de arrastre de merluza negra, muy fluctuante a lo largo de las dos últimas décadas, como ya se ha expuesto en el apartado correspondiente, se ha caracterizado desde 1992 por una ocupación mínima, con sólo dos o tres barcos faenando en el caladero.

Parece que el abandono progresivo del caladero marroquí se ha debido al desplazamiento de la flota de bous a la zona de pesca mauritana a partir de la firma del acuerdo comunitario de 1987, atraídos por la mayor riqueza de estas aguas, siendo el nivel de explotación del caladero mauritano el determinante de la ocupación de los de Marruecos y Senegal (Ramos y Fernández, 1992).

Sin embargo, la coincidencia del fuerte descenso en la ocupación real de la zona de pesca marroquí, no del número oficial de licencias (figura 27), con el año de la entrada en vigor del segundo acuerdo de pesca comunitario, hace pensar que las condiciones de este acuerdo debieron ser las que tuvieron una influencia decisiva en este abandono.

Como se observa en la tabla XLI y ya ha sido comentado, las medidas de regulación que supusieron mayor cambio en el acuerdo de 1992 con

respecto al de 1988 fueron la instauración por primera vez del reposo biológico y el aumento en la proporción de la captura de especies accesorias autorizada, del 35 al 50 %, con especificación de los porcentajes por grupos de especies.

No obstante, como se ha señalado en informes anteriores (Fernández y Ramos, 1995; Fernández, Ramos y García, 1995), parece haber sido la fuerte subida experimentada por los cánones a casi el doble (figura 72b) el hecho determinante de este abandono, más que el resto de las condiciones del acuerdo. Ello se ha visto potenciado por los valores inferiores de los cánones en los caladeros mauritano y senegalés, que han sido la mitad y la tercera parte, respectivamente, que el marroquí (Fernández y Ramos, 1995).

Con respecto a la pesca ilegal de cefalópodos que se ha debido practicar bajo la licencia de arrastre de merluza negra (Fernández y Ramos, 1995; Fernández, Ramos y García, 1995), parece haber desaparecido después del último acuerdo. Por prescripción explícita, la pesca bajo esta modalidad sólo ha estado autorizada a los arrastreros pertenecientes a una lista oficial confeccionada antes de la entrada en vigor del acuerdo.

El ajuste que muestran las gráficas del número real de licencias y de arrastreros de merluza negra que se presentan en la figura 27a, aunque a un nivel de ocupación ínfimo actualmente, querría decir que el caladero marroquí, en las condiciones del acuerdo vigente, ha dejado de ser rentable para la pesca legal de merluza negra y que la licencia para esta categoría de pesca no está siendo utilizada por la flota más que como reserva.

8. DISCUSIÓN

Debido a las características de la explotación de las merluzas y los crustáceos en la Zona Económica Exclusiva de Marruecos, el análisis de la situación de estos recursos no puede ser llevado a cabo más que en el marco científico de los grupos de trabajo internacionales de evaluación y, en el ámbito político, en el de los acuerdos de pesca comunitarios.

A pesar de que los grupos de trabajo científicos organizados por la FAO (anónimo, 1978, 1986, 1990, 1997a) y la CEE (anónimo, 1991; Poinsard, 1992) han puesto de manifiesto las graves dificultades existentes para la evaluación fiable de los stocks de merluza europea y gamba blanca, entre las que se cuenta la falta de datos biológicos y estadísticos, y que las tendencias de las CPUE analizadas durante el último grupo de trabajo de FAO (anónimo, 1997a) sugieren cierta estabilidad de las abundancias de merluza y gamba, todos ellos han concluido que los recursos de las dos especies se encuentran en estado de plena explotación ó de sobrexplotación.

La propia FAO ha situado los stocks de merluza europea y gamba blanca del Atlántico centro oriental (zona estadística 34) entre los stocks sobrexplotados a nivel mundial (anónimo, 1997c).

El stock de merluza europea de las costas marroquíes parece encontrarse en un estado de explotación avanzado, no habiendo variado el esquema de

explotación de la especie, que sigue manteniendo una fuerte tasa de mortalidad sobre los juveniles y los reproductores a cargo de las flotas de arrastre costero marroquí y de los volanteros y palangreros españoles.

Idéntica situación de plena explotación ha sido diagnosticada para la gamba blanca, cuyos rendimientos, salvo en años de reclutamientos excepcionales, no es previsible que aumenten mientras no cambie la estrategia de pesca de la flota costera marroquí.

Si, en teoría, una buena ordenación de los recursos pesqueros habría de arbitrar medidas de ordenación para las pesquerías que los explotan, destinadas a su protección, en el caso de las aguas marroquíes la protección de los stocks de merluza europea y gamba blanca no parece posible, ya que el objetivo conservacionista de las medidas de gestión es ampliamente discutible.

La protección de ambos recursos exigiría cambios importantes en los esquemas actuales de explotación de las dos especies, cambios que se han contado siempre entre las recomendaciones de los grupos de trabajo científicos y que las simulaciones derivadas de los análisis matemáticos, llevados a cabo en el seno de estos grupos han ofrecido como vía posible para la obtención de mejoras en la producción a medio y largo plazo (anónimo, 1990, 1991; Poinsard, 1992).

La evolución de las pesquerías marroquíes y comunitarias, como se desprende de lo expuesto en este informe, parece ir, sin embargo, más en contra que a favor de los cambios en los esquemas de explotación, a pesar de las drásticas reducciones que han sido impuestas a las flotas comunitarias a través de las condiciones de pesca de los sucesivos acuerdos.

Tres aspectos merecen ser destacados en relación con la conservación de los stocks de merluza y gamba:

- La flota de arrastreros costeros marroquíes sigue faenando en aguas de la plataforma dónde la captura masiva de juveniles de merluza y de gamba blanca de tamaño pequeño es inevitable, debido a la distribución diferencial de tallas de estas especies con la profundidad (Fisher, Bianchi y Scott, 1981; anónimo, 1990). Aunque esta flota no podría asumir las fuertes reducciones simuladas en las evaluaciones sin sufrir graves consecuencias socioeconómicas (anónimo, 1991), no sólo no ha reducido, sino que, como hemos visto, ha multiplicado y sigue multiplicando su efectivo y su esfuerzo.

- Aunque se carece de información sobre la relación stock-reclutamiento de la merluza europea, es previsible que el fuerte aumento que han experimentado los esfuerzos de la flota de palangre española durante los últimos años, posibilitado por la ampliación del tonelaje autorizado a esta modalidad, incremente aun más la tasa de explotación de la fracción reproductora de la especie, ya fuertemente explotada con anterioridad.

El desplazamiento de las flotas de palangre y volanta a aguas meridionales de Marruecos y a Mauritania, y el aumento de las descargas de merluza senegalesa y palometa, hechos que se vienen observando desde hace varios años, serían indicativos, sin duda, de que la propia flota ha detectado un descenso real de los rendimientos de merluza europea en

la zona norte. Si bien la Organización de Productores de Pesca de Palangre (ORPAL) ha establecido unos cupos de descargas de ámbito nacional, éstos no incluyen, sin embargo, más que a la merluza negra y a la palometa, no a la merluza europea (anónimo, 1998a,b).

- Otro aspecto a tener en cuenta es que la flota de arrastre al fresco andaluza que desarrollaba una pesquería multiespecífica, conservando para la venta gran parte de sus capturas, ha sufrido una especialización como flota marisquera a partir del último acuerdo, con el consiguiente aumento de las descargas de crustáceos y disminución de las de peces, forzada por la obligatoriedad de transportar a bordo el 30 % de crustáceos. Esta exigencia ha de estar fomentando unas elevadas tasas de descartes, más próximas a las que producen las pesquerías marisqueras industriales, en las que la proporción en peso entre especies conservadas y descartes puede variar entre 5:1 y 10:1 (Andrew y Pepperell, 1992; Sobrino y García, 1997). Estos descartes tendrían como consecuencia unas fuertes tasas de mortalidad por pesca sobre la merluza europea que, aunque desconocidas y no consideradas en las evaluaciones, elevarían aun más el nivel de explotación de esta especie.

Aunque el desarrollo de las pesquerías de los países ribereños y la limitación de acceso a los recursos propios para las flotas extranjeras han constituido una realidad mundial a partir del establecimiento de las Zonas Económicas Exclusivas, y en el caso del caladero marroquí esto ha quedado recogido en el propio texto de los acuerdos, que explicitan cómo 'el nivel del esfuerzo extranjero en sus aguas siempre ha de quedar supeditado al desarrollo de sus propias pesquerías', ni la regulación de los niveles de esfuerzo de las flotas extranjeras ni la de las nacionales marroquíes parecen venir marcadas por la aplicación de medidas de gestión encaminadas a la conservación de los recursos.

Por un lado, con respecto a las flotas foráneas, a pesar de las fuertes reducciones que han sido impuestas a algunas flotas comunitarias, entre ellas a las modalidades de arrastre mixto y arrastre de cefalópodos, se han aumentado las posibilidades de pesca de la modalidad de palangre y concedido, además, licencias a flotas asiáticas (Vázquez et al., 1996a).

Estos hechos parecen marcados por la existencia, o no, de competencia entre las flotas comunitarias y las flotas nacionales marroquíes. Y en este sentido, algunos autores han señalado cómo el importante desarrollo que han experimentado algunas flotas pesqueras marroquíes, en concreto la cefalopodera y marisquera, propiedad de prestigiosas familias de Marruecos, ha sido propiciada por la posibilidad de competencia de mercado con las flotas españolas, a las que pretenden sustituir (Vázquez et al., 1996a).

Independientemente de la evolución lógica que han sufrido las pesquerías a nivel mundial, la pérdida de las posibilidades de pesca de las flotas comunitarias, en particular andaluzas y canarias, que han faenado tradicionalmente en los caladeros marroquíes, se ha debido a una serie de factores políticos y comerciales que nada tienen que ver con una gestión de los niveles de esfuerzo con fines conservacionistas. Entre estos factores se contarían la debilidad de los planteamientos comunitarios en las negociaciones de los acuerdos de pesca (Vázquez et al., 1996a), además de la crisis que ha atravesado el sector pesquero español, que entre 1986 y 1997 ha tenido que adaptarse a la política de pesca de la Unión Europea.

La Unión Europea ha carecido de un planteamiento firme y contundente en la negociación, según Vázquez *et al.*, (1996a), tanto en el fondo como en la forma, aceptando sorprendentemente la arbitrariedad de los planteamientos marroquíes, la falacia del objetivo conservacionista de los recursos como base de la negociación, el incumplimiento de los términos del acuerdo y un tratamiento discriminatorio respecto a las épocas de reposo biológico, apresamientos, retrasos en la renovación de licencias, etc.

En el ámbito de la política pesquera española, una serie de factores, todos relacionados con la adaptación a la que tuvo que someterse el sector pesquero español para el cumplimiento de la normativa pesquera comunitaria, han propiciado la crisis y favorecido la competitividad de las flotas marroquíes frente a las nacionales.

Entre estos factores habría que citar la política de apertura y liberalización de mercados para los productos de la pesca procedentes de terceros países, vigente en España desde su adhesión a la UE (Vázquez *et al.*, 1996). Téngase en cuenta, a este respecto, que gran parte de los congeladores marroquíes descargan en puertos españoles (Sobrino, 1998); la política de constitución de sociedades mixtas (gran parte de los congeladores marisqueros marroquíes pertenecen a empresas pesqueras conjuntas o empresas mixtas hispano-marroquíes); y la fuerte reducción de la capacidad pesquera que se produjo por exigencia comunitaria entre 1986 y 1994. Gracias a los planes de reestructuración de flotas, retiradas de buques con primas al desguace, subvenciones a la exportación de buques y ayudas a la constitución de sociedades mixtas, la flota de arrastre mixto infrutilizó las posibilidades de pesca que le autorizaba el acuerdo, como ha sido expuesto por Ramos *et al.* (en preparación).

En resumen, es evidente que en el fondo de la crisis que se ha producido en la ocupación del caladero de Marruecos se encuentran importantes factores políticos y comerciales que han actuado totalmente al margen de la gestión conservacionista de los recursos, obviando las recomendaciones de los grupos internacionales de evaluación e invalidando, en consecuencia, el trabajo de los investigadores pesqueros marroquíes y comunitarios.

9. AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a todos los informadores y muestreadores que desde 1981, en que se estableció la Red de Información y Muestreo del Instituto Español de Oceanografía, han trabajado cada noche en la recogida de datos pesqueros y muestreos de tallas en las lonjas de los puertos de Huelva, Cádiz, El Puerto de Santa María, Algeciras, Málaga y Almería.

A nuestros colegas Antonio Cervantes y Raquel Goñi que bajo la dirección de Jerónimo Bravo de Laguna iniciaron la serie histórica de datos de las pesquerías marroquíes. A Ángeles Rodríguez y Eduardo Balguerías sobre cuyos hombros recayó, y recae actualmente, el peso de la coordinación de los Proyectos de CECAF.

A los representantes de las sociedades armadoras y de productores ANAMAR (Huelva), ASEMAR (Cádiz), AAPA (Algeciras) y ORPAL (Riveira); de la

cofradía de pescadores de Algeciras y de la Vendeduría Trafalgar (Cádiz), cuya amigable colaboración nos ha proporcionado una información adicional muy valiosa para la elaboración de este informe.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Andrew, N. L. y J. G. Pepperell. 1992. The by-catch of shrimp trawl fisheries. *Oceanogr. Mar. Biol. Rev.* 30: 527-565.
- Anónimo. 1978. Report of the ad hoc working group on hakes (*Merluccius merluccius*, *M. senegalensis*, *M. cadenati*) in the northern zone of CECAF. *CECAF/ECAF Ser.* 78/9: 93 pp. FAO, Roma, Italia.
- Anónimo. 1983. Acuerdo de 1 de agosto de 1983 de cooperación sobre pesca marítima entre España y el Reino de Marruecos. Hecho en Rabat. BOE 218 de 11 de octubre de 1983: 27392-27394. Madrid, España.
- Anónimo. 1986. Rapport du premier groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE. *COPACE/PACE Sér.* 86/33: 295 pp. FAO, Roma, Italia.
- Anónimo. 1988. Decisión del Consejo de 29 de febrero de 1988 relativa a la celebración del Acuerdo en forma de Canje de Notas relativo a la aplicación provisional del Acuerdo sobre las relaciones en materia de pesca marítima entre la Comunidad Económica Europea y el Reino de Marruecos, rubricado en Bruselas el 25 de febrero de 1988. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 99: 45-64. Bruselas, Bélgica.
- Anónimo. 1990. Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE. *COPACE/PACE Sér.* 90/51: 249 pp. FAO, Roma, Italia.
- Anónimo. 1991. Rapport du Groupe de Travail CEE/Maroc sur l'évaluation des stocks de merlu blanc et des crevettes (16-21 de septiembre, 1991. Fuengirola (Málaga), España): 74 pp. (mimeo).
- Anónimo. 1992. Reglamento (CEE) N° 3954/92 del Consejo de 19 de diciembre de 1992 relativo a la celebración del Acuerdo sobre las relaciones en materia de pesca marítima entre la Comunidad Económica Europea y el Reino de Marruecos, y por el que se adoptan disposiciones para su aplicación. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 407: 1-28. Bruselas, Bélgica.
- Anónimo. 1996. Decisión del Consejo, de 26 de noviembre de 1996, relativa a la celebración del Acuerdo en forma de Canje de Notas relativo a la aplicación provisional del Acuerdo de Cooperación en Materia de Pesca Marítima entre la Comunidad Europea y la República Islámica de Mauritania. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 334: 16-54. Bruselas, Bélgica.
- Anónimo. 1997a. Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE. *COPACE/PACE Sér.* (26 de mayo - 5 de junio, 1997. Santa Cruz de Tenerife, España): 90 pp. FAO, Roma, Italia.
- Anónimo. 1997b. Reglamento (CE) N° 150/97 del Consejo de 12 de diciembre de 1996 relativo a la celebración del Acuerdo de cooperación en materia de pesca marítima entre la Comunidad Europea y el Reino de Marruecos y por el que se adoptan disposiciones para su aplicación. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 30: 1-40. Bruselas, Bélgica.
- Anónimo. 1997c. Review of the state of world fisheries resources: Marine fisheries. FAO Fisheries Circular 920. Fisheries Department. FIRM/C920(En): 173 pp. FAO, Roma, Italia.
- Anónimo. 1998a. Normas sobre producción y comercialización de merluza negra y palometa. Organización de Productores de Pesca de Palangre. Riveira, España: 7 pp. (mimeo).

- Anónimo. 1998b. Orden de 25 de noviembre de 1998 por la que se amplía a los no afiliados determinadas normas adoptadas por la Organización de ámbito nacional de Productores de Pesca de Palangre (ORPAL) (OPP número 46). BOE 289 de 3 de diciembre de 1998: 39908-39909. Madrid, España.
- Anónimo. 1999. Orden de 24 de junio de 1999 por la que se amplía a los no afiliados determinadas normas adoptadas por la Organización de Productores de Pesca de Palangre (ORPAL) (OPP número 46), de ámbito nacional. BOE 166 de 13 de julio de 1999: 26469. Madrid, España.
- Balguerías, E., M. Millán, A. Ramos e I. Sobrino. 1994. Informe sobre la viabilidad para la flota andaluza en el Acuerdo CE-Marruecos. *Informe Interno. Instituto Español de Oceanografía*: 19 pp. (mimeo). Tenerife, España.
- Cervantes, A. y R. Goñi. 1985. Descripción de las pesquerías españolas de merluzas y crustáceos de África Occidental al norte de Cabo Blanco. En: *Simposio Internacional sobre las áreas de afloramiento más importantes del Oeste africano (Cabo Blanco y Benguela)*. C. Bas, R. Margalef y P. Rubiés (eds.) II: 825-850. Instituto de Investigaciones Pesqueras, Barcelona, España.
- Cervantes, A. y R. Goñi. 1986a. Datos de base de la pesquería española de merluza negra y senegalesa en las divisiones 34.1.1., 34.1.3 y 34.3.1 de CECAF. En: *Rapport du Premier Groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 86/33: 180-186. FAO, Roma, Italia.
- Cervantes, A. y R. Goñi. 1986b. Resumen de los datos de base y parámetros biológicos de la pesquería de merluza europea en la división 34.1.1. de CECAF. En: *Rapport du Premier Groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 86/33: 165-179. FAO, Roma, Italia.
- Cervantes, A. e I. Sobrino. 1990. Contribución al conocimiento de los parámetros biológicos de la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris* Lucas, 1846) de la división 34.1.1 de COPACO. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 90/51: 129-138. FAO, Roma, Italia.
- Cervantes, A., I. Sobrino, A. Ramos y L. Fernández. 1992. Descripción y análisis de los datos de las pesquerías de merluza y gamba de la flota española que faenó al fresco en África Noroccidental durante el periodo 1983-1988. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 111: 85 pp.
- Cohen, D. M., T. Inada, T. Iwamoto y N. Scialabba. 1990. *FAO Species Catalogue. Vol. 10. Gadiform Fishes of the World (Order Gadiformes). An Annotated and Illustrated Catalogue of Cods, Hakes, Grenadiers and other Gadiform Fishes Known to Date*. FAO, Fisheries Synopsis 125 (10): 442 pp. FAO, Roma, Italia.
- El Ouari, M. 1990. La pêche mixte 'merlu-crevettes' des côtes atlantiques marocaines. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 90/51: 55-70. FAO, Roma, Italia.
- El Ouari, M. 1991a. L'évolution des indices d'abondance du merlu blanc et des crevettes. Campagnes de recherche 1982-89. En: *Rapport du Groupe de Travail CEE/Maroc sur l'évaluation des stocks de merlu blanc et des crevettes* (16-21 de septiembre, 1991. Fuengirola (Málaga), España): 22 pp. (mimeo).
- El Ouari, M. 1991b. La pêche marocaine des merlus et des crevettes. En: *Rapport du Groupe de Travail CEE/Maroc sur l'évaluation des stocks de merlu blanc et des crevettes* (16-21 de septiembre, 1991. Fuengirola (Málaga), España): 10 pp.
- Fernández, L. y A. Ramos. 1995. La pesquería de arrastre de merluza negra en aguas de Marruecos: Algunas consideraciones. Informe Comisión Negociadora Acuerdo de Pesca UE-Marruecos 1995. Málaga, España: 8 pp. (mimeo).
- Fernández, L., A. Ramos y T. García. 1995. Informe sobre la pesquería de arrastre de merluza negra en aguas de Marruecos. Informe Comisión Negociadora Acuerdo de Pesca UE-Marruecos 1995. Málaga, España: 15 pp. (mimeo).

- Fernández, L., A. Ramos y R. González. 1998. La pesquería española de volanta en aguas del Reino de Marruecos. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 170: 89 pp.
- Fisher, W., G. Bianchi y W. B. Scott (eds.). 1981. FAO species identification sheets for fishery purposes. Eastern Central Atlantic: fishing areas 34, 47 (in part) 6. FAO, Roma, Italia.
- García, S. 1982. Distribution, migration and spawning of the main fish resources in the northern CECAF area. *CECAF/ECAF Ser.* 82/25: 9 pp. 11 map. FAO, Roma, Italia.
- Goñi, R. 1982. Descripción de la pesquería artesanal española de merluza en el área de CECAF. Informe presentado a la VI Session of the Working Group on Resources Evaluation (2-6 de febrero, 1982. Dakar, Senegal). Tenerife, España: 2 pp. (mimeo).
- Goñi, R. 1983. Growth studies on European hake (*Merluccius merluccius* L.) from the Northwest African shelf. *ICES CM* 1983/G 10: 16 pp. Copenhagen, Dinamarca.
- Goñi, R. 1985. Selectividad de la Merluza europea (*Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758) y gamba blanca (*Parapenaeus longirostris* Lucas, 1846) con artes de arrastre de poliamida en las pesquerías de África Occidental, al norte de Cabo Blanco. *Int. Symp. Upw. W Afr. Inst. Inv. Pesq.* 2: 873-888. Barcelona.
- Goñi, R. y A. Cervantes. 1986a. Contribución al conocimiento de la maduración sexual, época de puesta y sex-ratio de la merluza europea (*Merluccius merluccius* L., 1758) de África Occidental. En: *Rapport du Premier Groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE. COPACE/PACE Sér.* 86/33: 266-276. FAO, Roma, Italia.
- Goñi, R. y A. Cervantes. 1986b. Estructura demográfica y de tallas de la captura española de merluza europea (*Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758) en la división 34.1.1 de CECAF, 1982. En: *Rapport du Premier Groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE. COPACE/PACE Sér.* 86/33: 246-265. FAO, Roma, Italia.
- Inada, T. 1981a. Merluccidae. En: *FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Eastern Central Atlantic, Fishing Areas 34, 37 (in part).* W. Fisher, G. Bianchi y W. B. Scott (eds.) III: láminas 1-3. FAO, Roma, Italia.
- Inada, T. 1981b. Studies on the merluciid fishes. *Bull. Far Fish. Res. Lab.* 18: 172 pp.
- Lima Días, M. 1990a. Portuguese fishery in CECAF waters and research studies 1985-87. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE. COPACE/PACE Sér.* 90/51: 71-104. FAO, Roma, Italia.
- Lima Días, M. 1990b. Portuguese fishery in the CECAF Area (1986-88). *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE. COPACE/PACE Sér.* 90/51: 105-126. FAO, Roma, Italia.
- Lima Días, M. 1991. About Portuguese fishery carried out in the Morocco waters during 1990, with special reference to European hake, *Merluccius merluccius* landings. En: *Rapport du Groupe de Travail CEE/Maroc sur l'évaluation des stocks de merlu blanc et des crevettes* (16-21 de septiembre, 1991. Fuengirola (Málaga), España): 8 pp. (mimeo).
- Maurin, C. 1954. Les merlus du Maroc et leur pêche. *Bull. Inst. Pêches Marit. Maroc* 2: 7-65. Casablanca, Marruecos.
- Poinsard, F. (ed.). 1992. *Synthèse sur l'état des ressources halieutiques dans la zone de pêche du Maroc*: 206 pp. DG-XIV, CEE, Bruselas, Bélgica.
- Poinsard, F. y L. Villegas. 1975. Analyse de la pêche côtière au chalut dans l'Atlantique marocain. *Trav. Doc. Dév. Pêche Maroc* 25: 9 pp. Casablanca, Marruecos.
- Ramos, A., A. Cervantes e I. Sobrino. 1990. Estudios biológicos sobre la merluza europea (*Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758) del área de CECAF. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE. COPACE/PACE Sér.* 90/51: 155-177. FAO, Roma, Italia.

- Ramos, A. y L. Fernández. 1992. La pesquería española de arrastre de merluzas negras en aguas mauritanas: Análisis de la serie histórica de datos. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 118: 67 pp.
- Ramos, A. y L. Fernández. 1993. Las merluzas y sus pesquerías en las costas de África Noroccidental. En: *Las pesquerías canario-saharianas. Cursos de Invierno de la Universidad de Las Palmas* (9-13 de marzo, 1993. Lanzarote, España). Málaga, España: 41 pp. (mimeo).
- Ramos, A. y L. Fernández. 1994. Las pesquerías de merluzas en los caladeros de África Noroccidental: Datos de base del año 1991. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 153: 132 pp.
- Ramos, A. y L. Fernández. 1995. Biology and fisheries of North-west African hakes (*M. merluccius*, *M. senegalensis* and *M. polli*). En: *Hake: Biology, fisheries and markets*. J. Alheit y T. Pitcher (eds.): 89-124. Chapman & Hall, Londres.
- Ramos, A., L. Fernández y T. García. 1995a. La pesquería de arrastre de merluza y gamba en aguas de Marruecos: Preguntas y respuestas. Informe Comisión Negociadora Acuerdo de Pesca UE-Marruecos 1995. Málaga, España: 12 pp. (mimeo).
- Ramos, A., L. Fernández y T. García. 1995b. La pesquería de palangre y otras artes en aguas de Marruecos. Informe Comisión Negociadora Acuerdo de Pesca UE-Marruecos 1995. Málaga, España: 23 pp. (mimeo).
- Ramos, A., L. Fernández y R. González. 1998. The black hake fishery in the Mauritanian EEZ: Analysis of the possible application of a 30 cm minimum. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 173: 40 pp.
- Ramos, A. e I. Sobrino. 1995. Informe sobre la pesquería de arrastre de merluza y crustáceos en aguas de Marruecos. Informe Comisión Negociadora Acuerdo de Pesca UE-Marruecos 1995. Málaga, España: 28 pp. (mimeo).
- Ramos, A., I. Sobrino y L. Fernández. 1996. Biología de la merluza europea, *Merluccius merluccius* Linnaeus, 1758, en las costas de África Noroccidental. En: *Oceanografía y Recursos marinos en el Atlántico Centro-Oriental*. O. Llinás, J. A. González y M. J. Rueda (eds.): 223-240. Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Sobrino, I. 1998. *Biología y pesca de la gamba blanca (Parapenaeus longirostris, Lucas 1846) en el Atlántico Nororiental*. Memoria, tesis doctoral. Universidad de Sevilla: 218 pp.
- Sobrino, I. y A. Cervantes. 1990. Contribución al conocimiento de los parámetros biológicos de la gamba blanca (*Parapenaeus longirostris* Lucas, 1846) de la división 34.1.1 de COPACO. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 90/51: 129-138. FAO, Roma.
- Sobrino, I., A. Cervantes y A. Ramos. 1990. Contribución al conocimiento de los parámetros biológicos de la merluza senegalesa (*Merluccius senegalensis* Cadenat, 1950) del área COPACO. En: *Rapport du groupe de travail sur les merlus et les crevettes d'eaux profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 90/51: 139-154. FAO, Roma.
- Sobrino, I. y T. García. 1994. Biology and fishery of the deepwater Rose shrimp *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) from the Atlantic Moroccan coast. *Sci. Mar.* 58 (4): 299-305.
- Sobrino, I. y T. García. 1997. Análisis de los descartes producidos por la flota española en la pesquería de crustáceos decápodos en aguas de la República Islámica de Mauritania. *Informes Técnicos. Instituto Español de Oceanografía* 166: 24 pp.
- Turner, J. y M. El Ouari. 1986. State of the exploitation of *Merluccius merluccius* off the coast of Northern Morocco. En: *Rapport du Premier Groupe de travail spécial sur les pêcheries de merlus et de crevettes profondes dans la zone nord du COPACE*. COPACE/PACE Sér. 86/33: 51-71. FAO, Roma.
- Vázquez, G., P. Arruza, M. Gómez-Larrañeta, J. M. Losada, E. Polanco y J. M. Sánchez. 1996. *El Sector Pesquero Español en la Unión Europea* (2 vol.): 525 y 549 pp. Fundación Alfonso Martín Escudero. Grupo Mundi-Prensa. Madrid.

Tabla I. Resumen de las características de las pesquerías dirigidas a la captura de merluzas y crustáceos en aguas atlánticas marroquíes. (*): pesquería desaparecida en julio de 1992.

Flota	Modalidad	País	Especies objetivo	Área pesca	Barcos	Malla (mm)
Arrastre mixto	Fresco	Marruecos	Merluza europea Gamba	36°-29° N	464	40
Arrastre camaronero	Congelado	Marruecos	Crustáceos	36°-29° N	45	40
Arrastre camaronero	Fresco	España	Merluza europea Gamba	Al norte de 28° 44' N	96	50
Arrastre camaronero	Congelado	España	Crustáceos	Al norte de 28° 44' N	30	50
Palangre	Fresco	España	Merluza europea Merluza senegalesa Palometa	Marruecos	58	--
Volanta	Fresco	España	Merluza europea Merluza senegalesa	Marruecos	18	95
Arrastre merluzas negras	Fresco	España	Merluza senegalesa	Al sur de 28° 44' N	3	60
Arrastre 60 mm (trio) *	Fresco	España	Merluza europea	Al sur de 28° 44' N	--	60

Tabla II. Evolución del número de unidades y características técnicas medias (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) de la flota española de arrastreros al fresco durante el periodo 1988-1998 (fuente: SGPM; n.º medio anual de licencias).

Año	Número	trb	Cab. vap.	m	Año
1988	125	-	-	-	-
1989	119	-	-	-	-
1990	107	-	-	-	-
1991	111	74	353	19	1960
1992	90	68	353	19	1978
1993	92	67	365	18	1973
1994	111	67	365	18	1973
1995	109	72	358	19	-
1996	104	64	344	19	1978
1997	83	65	344	19	1977
1998	64	62	348	20	1978

Tabla III. Evolución del número de unidades y características técnicas medias (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) de la flota española de arrastreros congeladores durante el periodo 1988-1998 (fuente: SGPM; n.º medio anual de licencias).

Año	Número	trb	Cab. vap.	m	Año
1988	53	-	-	-	-
1989	60	-	-	-	-
1990	63	-	-	-	-
1991	55	110	410	24	1974
1992	45	104	422	23	1974
1993	33	103	459	24	1977
1994	32	103	459	24	1977
1995	24	98	403	23	1979
1996	34	95	399	23	1980
1997	32	92	400	23	1982
1998	30	83	371	22	-

Tabla IV. Número de unidades por puerto base de la flota española de arrastre congeladora durante el periodo 1992-1997 (fuente: SGPM).

Puerto	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Algeciras	3	2	2	4	2	3
Almería						
Altea						
Barbate						
Cádiz				1	1	
Ceuta					0	
Huelva	30		18	14	14	
Isla Cristina	1					
Las Palmas				1		
Lepe	2		2	1	1	1
Málaga	3	1	2	3	4	5
Melilla						
Motril						
El Puerto de Sta. María	2	2	2	2	1	1
Punta Umbría	17	4	14	11	13	13
Sanlúcar de Barrameda						
Santa Pola		1		1		
Total	58	10	40	38	36	23

Tabla V. Número de unidades por puerto base de la flota española de arrastre al fresco del Atlántico durante el periodo 1992-1997 (fuente: SGPM).

Puerto	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Algeciras	15	9	10	11	8	7
Almería	39	13	14	25	25	22
Altea				4	4	2
Barbate		1	1	1	1	
Cádiz			1			
Ceuta	6	2	1		1	1
Huelva	5	5	6	9	8	7
Isla Cristina	9	8	11	9	8	8
Las Palmas						
Lepe	10	8	9	9	7	6
Málaga	24	14	16	20	18	14
Melilla	5					
Motril	1			4	6	4
El Puerto de Sta. María	7	5	5	4	4	4
Punta Umbría	27	18	23	18	17	19
Sanlúcar de Barrameda	4	2	10	8	6	4
Santa Pola	13	10	11	8	8	6
Total	165	95	118	130	121	104

Tabla VI. Número de categorías en que se comercializan las especies objetivo en relación con el puerto de descarga y la modalidad. (F): fresco; (C): congelado.

Modalidad	Conservación	Puerto	M. europea	M. senegalesa	<i>Merluccius</i> spp.	Gamba
Arrastre marisquero	F	Huelva	3	--	--	2
Arrastre marisquero	C	Huelva	--	--	--	7
Arrastre marisquero	F	El Puerto de Santa María	4	--	--	2
Arrastre marisquero	F	Algeciras	4	--	--	3
Arrastre marisquero	F	Málaga	4	--	--	2
Palangre	F	Algeciras	5	1	--	--
Volanta	F	Algeciras	5	1	--	--
Arrastre merluza negra	F	Cádiz	--	--	4	--

Tabla VII. Listado de los nombres comunes y científicos de las especies descargadas por las flotas españolas que pescan en los caladeros atlánticos de Marruecos.

Nombre común	Nombre científico
Peces	
Acedía	<i>Dicologoglosa cuneata</i> (Moreau, 1881)
Aligote/voraz	<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünich, 1768)
Atún	<i>Thunnus</i> spp.
Bacaladilla	<i>Micromesistius poutassou</i> (Risso, 1826)
Besugo	<i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1826)
Breca/pagel	<i>Pagellus erythrynus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Pagellus bellottii bellottii</i> Steindachner, 1882
Brótola	<i>Phycis</i> spp.
Burro	<i>Plectorhynchus mediterraneus</i> (Guichenot, 1850)
Cabrilla	<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)
Caella	<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)
Cazón	<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)
Cachucho	<i>Dentex</i> spp.
Congrio	<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)
Corvina	<i>Argyrosomus regius</i> Asso, 1801
Cherna	<i>Polyprion americanus</i> (Bloch & Schneider, 1801)
Dorada	<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758
Faneca	<i>Trisopterus luscus</i> (Linnaeus, 1758)
Gallineta	<i>Helicolenus dactylopterus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)
Gallo	<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758
Gallo plateado	<i>Zenopsis conchifer</i> (Lowe, 1852)
Golondrina	<i>Dactylopterus volitans</i> (Linnaeus, 1758)
Jurel	<i>Trachurus</i> spp.
Lenguado	<i>Solea vulgaris</i> Quensel, 1806
Marrajo	<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810
Martillo	<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)
Merluza europea	<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)
Merluza senegalesa	<i>Merluccius senegalensis</i> Cadenat, 1950
Mero	<i>Epinephelus aeneus</i> (Geoffroy St. Hilaire, 1817)
Palometa	<i>Brama brama</i> (Bonaterre, 1788)
Palometa roja	<i>Beryx decadactylus</i> Cuvier, 1829
Pámpano	<i>Schedophilus ovalis</i> (Cuvier & Valenciennes, 1883)
Pargo	<i>Sparus pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)
Pez espada	<i>Xiphyas gladius</i> Linnaeus, 1758
Pintarroja	<i>Scyliorrinus canicula</i>
Rape	<i>Lophius</i> spp.
Raya	<i>Raja</i> spp.
Róbalo	<i>Mugil</i> spp.
Rubio	<i>Trigla</i> spp.
Sable	<i>Lepidopus caudatus</i> Euphrasen, 1758
Salmonete	<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758
Tapaculo	<i>Arnoglossus laterna</i>
Tintorera	<i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758)
Voraz	<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünich, 1768)

Tabla VII (continuación).

Nombre común	Nombre científico
Crustáceos	
Alistado	<i>Aristeus antennatus</i> (Risso, 1816)
Camarón	<i>Heterocarpus</i> spp.
Carabinero	<i>Plesiopenaeus edwardsianus</i> (Johnson, 1867)
Cigala	<i>Nephrops norvegicus</i> (Linnaeus, 1758)
Galera	<i>Squilla</i> spp.
Gamba	<i>Parapenaeus longirostris</i> (Lucas, 1846)
Gamba roja	<i>Penaeopsis serrata</i> Bate, 1883
Gambón/moruno	<i>Aristeomorpha foliacea</i> (Risso, 1827)
Langosta	<i>Palinurus mauritanicus</i> Gruvel, 1911
Moluscos	
Calamar	<i>Loligo vulgaris</i> Lamarck, 1798
Castañita	<i>Sepia orbignyana</i> Ferussac, 1826
Choco	<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758
Pota	<i>Todarodes sagittatus</i> Lamarck, 1799
Pulpo	<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797
Puntillita	<i>Alloteuthis</i> spp.

Tabla VIII. Evolución del número de unidades y características técnicas medias (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) de la flota española de volanta durante el periodo 1988-1997.

Año	Número	trb	Cab. vap.	m	Año
1988	27	63	273	18	-
1989	30	56	264	17	1970
1990	25	61	289	18	1970
1991	22	57	276	17	1970
1992	40	50	257	17	1970
1993	46	50	265	17	1970
1994	48	50	266	17	1969
1995	29	48	224	17	1970
1996	31	50	237	17	1970
1997	27	45	218	17	1970

Tabla IX. Distribución, en porcentaje, de la flota de volanta en función de su puerto base durante el periodo 1989-1997 (en: Fernández, Ramos y González, 1998).

Puerto	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Algeciras	33,3	36,0	30,4	33,3	30,6	31,3	17,2	16,1
Almería	--	--	--	--	6,1	4,2	--	--
Barbate	--	--	--	--	4,1	12,5	--	6,5
Ceuta	--	--	--	--	4,1	2,1	--	3,2
La Guardia	63,3	60,0	65,2	61,5	49,0	47,9	75,9	71,0
Riveira	--	--	--	2,6	4,1	--	3,4	--
Vigo	3,3	4,0	4,3	2,6	2,0	2,1	3,4	3,2
N.º de barcos	30	25	22	40	46	48	29	31

Tabla X. Evolución del número de unidades y características técnicas medias (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) de la flota española de palangre de fondo durante el periodo 1991-1997 (fuente: SGPM).

Año	Número	trb	Cab. vap.	m	Año
1991	32	82	342	20	1971
1992	39	78	341	20	1971
1993	31	75	322	21	1976
1994	36	78	329	22	1978
1995	32	66	305	20	1978
1996	47	83	353	22	1978
1997	58	78	338	22	1981

Tabla XI. Número de unidades por puerto base de la flota de palangre de fondo durante el periodo 1991-1997 (fuente: SGPM).

Puerto base	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Algeciras	6	6	6	6	5	6	9
Barbate					1	1	1
Boiro		1					
Cádiz	2						
Ceuta			4	6	3	9	11
A Coruña		1					
La Guardia	4	3	3	3	4	3	3
Las Palmas		3	3		1	1	1
Lepe					1		
Santa Cruz		1				2	2
Riveira	20	20	15	17	14	25	31
Total	32	35	31	32	29	47	58

Tabla XIII. Evolución del número de unidades y características técnicas medias (tonelaje, potencia, eslora y año de construcción) de la flota española de arrastre de merluza negra durante el periodo 1991-1997. (n.d.): no hay datos disponibles.

Año	Número		trb	Cab. vap.	m	Año
	IEO	SGPM				
1991	18	n.d.	314	1 115	36	1976
1992	6	16	362	1 120	39	1978
1993	3	19	370	857	42	1967
1994	4	14	301	871	35	1973
1995	2	10	253	776	32	1971
1996	3	2	250	884	32	1976
1997	2	2	253	776	-	-
1998	3	3	269	842	-	-

Tabla XIII. Evolución del número de unidades, tonelaje total y medio de las flotas de arrastreros marroquíes al fresco y marisqueros congeladores durante el periodo 1984-1996 (fuente: anónimo, 1997b).

Año	Fresco			Congeladores		
	Número	trb	trb medio	Número	trb	trb medio
1984	245	13 405	55	3	754	251
1985	248	13 447	54	5	1 328	266
1986	251	13 215	53	5	1 328	266
1987	280	14 538	52	12	2 400	200
1988	302	15 734	52	17	3 530	208
1989	328	17 452	53	44	8 707	198
1990	359	18 553	52	45	9 000	200
1991	378	19 530	52	45	9 000	200
1992	392	20 388	52	45	9 000	200
1993	404	20 962	52	43	8 600	200
1994	414	21 581	52	43	8 600	200
1995	427	20 697	48	43	8 600	200
1996	464	22 786	49	43	8 600	200

Tabla XIV. Serie histórica de esfuerzos, desembarcos y rendimientos de la pesquería española de arrastre al fresco. (dp): día de pesca; (-): no hay datos disponibles.

Año	Esfuerzos		Total		M. europea		Gamba	
	Mareas	Días	t	kg/dp	t	kg/dp	t	kg/dp
1982	4 600	42 261	16 252	385	2 972	70	6 453	139
1983	-	42 748	-	-	2 794	65	7 265	136
1984	-	36 771	-	-	1 981	54	5 152	294
1985	-	30 127	-	-	2 359	78	5 480	140
1986	3 656	26 202	11 334	433	3 511	134	2 311	182
1987	-	27 284	-	-	3 500	128	1 837	88
1988	2 532	17 235	7 828	454	1 900	110	1 604	67
1989	3 126	21 093	8 230	390	1 598	76	2 444	116
1990	2 597	20 500	5 623	274	761	37	1 132	55
1991	3 035	23 565	8 970	381	2 523	107	1 525	65
1992	2 643	20 093	8 242	410	1 751	87	1 338	67
1993	2 149	15 860	6 440	406	1 635	103	1 282	81
1994	2 382	17 537	7 062	92	1 609	147	2 588	403
1995	986	5 960	3 321	159	946	205	1 224	557
1996	2 315	16 567	6 717	122	2 014	123	2 032	405
1997	1 998	14 483	5 038	347	1 314	91	1 643	113

Tabla XV. Serie histórica de esfuerzos, desembarcos y rendimientos de la pesquería española de arrastre marisquero congeladora. (dp): día de pesca; (-): no hay datos disponibles.

Año	Esfuerzos		Total		Gamba		Otros crust.	
	Mareas	Días	t	kg/dp	t	kg/dp	t	kg/dp
1986	-	11 679	-	-	1 245	107	-	-
1987	-	12 494	-	-	1 017	81	-	-
1988	-	14 395	-	-	1 621	113	-	-
1989	472	18 880	3 209	170	1 293	69	181	10
1990	434	17 360	3 574	206	1 542	89	169	10
1991	270	10 800	3 049	190	1 004	93	46	4
1992	239	9 800	2 467	261	1 101	115	45	5
1993	137	5 680	1 443	259	693	127	13	3
1994	160	5 960	1 754	274	1 018	161	25	4
1995	73	2 920	829	284	466	160	108	37
1996	145	5 800	1 220	210	517	89	45	8
1997	175	6 440	1 641	237	1 057	152	46	7

Tabla XVI. Serie histórica de esfuerzos, desembarcos y rendimientos de la pesquería española de volanta (fuente: IEO, puerto de Algeciras). (dp): día de pesca; (-): no hay datos disponibles.

Año	Esfuerzos			Total		M. europea		M. Senegalesa	
	Mareas	Días	dp/ marea	t	kg/dp	t	kg/dp	t	kg/dp
1981	198	2 824	14,3	-	-	-	-	-	-
1982	209	2 860	13,7	-	-	1 046	366	276	96
1983	214	3 152	14,7	-	-	1 093	347	390	124
1984	216	2 848	13,2	-	-	1 343	472	394	138
1985	257	3 275	12,7	-	-	1 493	456	319	97
1986	299	3 676	12,3	2 303	627	1 793	488	332	90
1987	319	4 051	12,7	2 855	705	1 914	472	561	138
1988	278	3 285	11,8	2 236	681	1 440	438	497	151
1989	371	3 998	10,8	2 325	582	1 207	302	687	172
1990	268	2 832	10,6	1 778	628	982	347	584	206
1991	273	2 508	9,3	1 846	736	1 155	461	463	185
1992	587	4 638	7,9	5 001	1 078	3 454	745	1 034	223
1993	707	5 914	8,3	5 349	904	3 421	578	1 069	181
1994	445	3 528	7,9	2 700	765	1 790	518	358	101
1995	168	1 298	7,7	960	739	593	457	160	123
1996	412	3 486	8,4	2 369	680	1 361	401	663	190
1997	358	3 133	8,6	1 584	506	1 030	329	306	98

Tabla XVII. Serie histórica de esfuerzos; desembarcos y rendimientos de la flota española de palangre de fondo (fuente: IEO, puerto de Algeciras). (dp): día de pesca.

Año	Esfuerzos			Total		M. europea		M. senegalesa		Palometa	
	Mareas	Días	dp/ marea	t	kg/dp	t	kg/dp	t	kg/dp	t	kg/dp
1989	351	2 757	7,9	2 952	1 071	612	222	0	0	2 166	786
1990	318	2 759	8,7	3 010	1 091	906	328	162	59	1 835	665
1991	188	1 682	8,9	1 286	765	732	436	240	142	235	140
1992	236	2 053	8,7	2 063	1 005	1 190	580	153	75	648	316
1993	173	1 575	9,1	1 734	1 101	945	600	180	114	541	343
1994	142	1 402	9,9	1 513	1 079	593	423	302	215	533	380
1995	78	702	9	748	677	387	551	82	117	248	353
1996	297	2 903	9	3 601	1 241	1 456	502	945	325	964	332
1997	286	2 838	9,9	3 554	1 252	488	172	1 002	353	553	195

Tabla XVIII. Serie histórica de esfuerzos, descargas y rendimientos de la pesquería española de arrastre de merluza negra en Marruecos. (dp): día de pesca.

Año	Esfuerzos		Total		<i>Merluccius</i> spp.	
	Mareas	Días	t	kg/dp	t	kg/dp
1981	132	1 847	6 898	3 735	6 898	3 735
1982	215	3 275	12 152	3 711	12 152	3 711
1983	58	866	3 251	3 754	3 251	3 754
1984	55	958	2 934	3 063	2 436	2 543
1985	58	1 097	2 626	2 394	1 914	1 745
1986	92	1 582	3 604	2 278	3 037	1 920
1987	60	1 053	2 278	2 163	2 018	1 916
1988	30	510	1 190	2 334	1 112	2 180
1989	85	1 445	3 405	2 356	2 889	2 000
1990	45	797	1 690	2 120	1 380	1 732
1991	49	876	1 722	1 966	1 324	1 511
1992	10	161	407	2 531	310	1 923
1993	12	202	390	1 931	297	1 471
1994	30	421	654	1 552	440	1 045
1995	7	71	167	2 350	128	1 802
1996	26	290	731	2 522	601	2 071
1997	37	304	1 092	3 593	946	3 112

Tabla XIX. Evolución del número de unidades de fresco y congeladoras que han actuado sobre la merluza europea y la gamba blanca en aguas marroquíes (fuentes: anónimo, 1997b). (-): No hay datos disponibles.

Año	Fresco					Congelado		
	Marruecos arrastre	España arrastre	España otros	España total	Total	Marruecos arrastre	España arrastre	Total
1979	-	379	178	557	557			
1980	-	348	155	503	503			
1981	-	365	177	542	542			
1982	-	353	149	502	502			
1983	-	365	152	517	517			
1984	245	306	140	446	691	3		3
1985	248	278	122	400	648	5	43	48
1986	251	252	104	356	607	5	46	51
1987	280	244	106	350	630	12	53	65
1988	302	178	83	261	563	17	60	77
1989	328	179	85	264	592	44	63	107
1990	359	170	93	263	622	45	55	100
1991	378	166	54	220	598	45	45	90
1992	392	135	74	209	601	45	33	78
1993	404	125	77	202	606	43	32	75
1994	414	143	79	222	636	43	24	67
1995	427	133	57	190	617	43	34	77
1996	464	138	68	206	670	43	38	81
1997	-	83	85	168	-	-	32	-
1998	-	64	-	-	-	-	30	-

Tabla XX. Evolución del número de unidades españolas que han actuado sobre la merluza senegalesa en aguas marroquíes.

Año	Arrastre	Volanta	Palangre	Total
1983	10			10
1984	2			2
1985	5			5
1986	13			13
1987	12			12
1988	5	27		32
1989	6	30		36
1990	6	25		31
1991	18	22	32	72
1992	6	40	39	85
1993	3	46	31	80
1994	4	48	36	88
1995	2	29	32	63
1996	3	31	47	81
1997	2	27	58	87

Tabla XXI. Esfuerzos ejercidos por las flotas de fresco marroquíes (días de pesca · cab.vap.)/1000 y españolas (días de pesca) que capturan merluza europea (fuente: anónimo, 1997b). (-): no hay datos disponibles.

Año	Marruecos arrastre	España arrastre	España otros	España total
1970	4 385	10 416	-	10 416
1971	5 564	10 024	-	10 024
1972	4 036	7 540	-	7 540
1973	5 174	7 042	-	7 042
1974	3 303	5 040	-	5 040
1975	4 550	5 670	-	5 670
1976	6 821	6 412	-	6 412
1977	7 252	6 860	4 905	11 765
1978	7 234	4 438	2 925	7 363
1979	7 416	4 046	9 194	13 240
1980	7 578	3 710	5 985	9 695
1981	7 407	40 522	4 504	45 026
1982	7 300	42 261	10 699	52 960
1983	7 451	42 748	6 680	49 428
1984	5 696	36 771	4 899	41 670
1985	4 652	30 127	6 033	36 160
1986	5 238	26 202	8 309	34 511
1987	4 805	27 284	8 695	35 979
1988	7 120	17 235	6 901	24 136
1989	4 640	21 093	7 286	28 379
1990	8 354	20 500	5 766	26 266
1991	9 444	23 565	4 190	27 755
1992	9 215	20 093	6 691	26 784
1993	8 359	15 860	7 489	23 349
1994	7 953	17 537	4 930	22 467
1995	6 576	5 960	2 000	7 960
1996	8 100	16 567	6 389	22 956
1997	-	14 483	5 971	20 454

Tabla XXII. Esfuerzos ejercidos por las flotas de arrastre al fresco y congeladoras marroquíes y españolas que capturan crustáceos. Los esfuerzos de los arrastreros al fresco son los mismos que los ejercidos sobre la merluza europea. (*): días de pesca; (**): (días de pesca · cab.vap.)/1000; (-): no hay datos disponibles.

Año	Marruecos		España		Total
	Fresco**	Congelado*	Fresco*	Congelado*	
1970	4 385		10 416		10 416
1971	5 564		10 024		10 024
1972	4 036		7 540		7 540
1973	5 174		7 042		7 042
1974	3 303		5 040		5 040
1975	4 550		5 670		5 670
1976	6 821		6 412		6 412
1977	7 252		6 860		6 860
1978	7 234		4 438		4 438
1979	7 416		4 046		4 046
1980	7 578		3 710		3 710
1981	7 407		40 522		40 522
1982	7 300		42 261		47 531
1983	7 451		42 748		42 748
1984	5 696		36 771		36 771
1985	4 652	714	30 127		30 127
1986	5 238	1 510	26 202	11 679	37 881
1987	4 805	2 841	27 284	12 494	39 778
1988	7 120	4 788	17 235	14 395	31 630
1989	4 640	6 339	21 093	18 880	39 973
1990	8 354	6 443	20 500	17 360	37 860
1991	9 444	7 397	23 565	10 800	34 365
1992	9 215	7 839	20 093	9 800	29 893
1993	8 359	12 066	15 860	5 680	21 540
1994	7 953	10 806	17 537	5 960	23 497
1995	6 576	10 404	5 960	2 920	8 880
1996	8 100	12 190	16 567	5 800	22 367
1997	-	-	14 483	6 440	20 923

Tabla XXIII. Esfuerzos (días de pesca) ejercidos por las flotas españolas que capturan merluza senegalesa (sólo se han considerado los años en que ha habido descargas considerables de la especie).

Año	Arrastre	Volanta	Palangre	Total
1981	1 847			1 847
1982	3 275			3 275
1983	866			866
1984	958			958
1985	1 097			1 097
1986	1 582			1 582
1987	1 053			1 053
1988	510	3 285		3 795
1989	1 445	3 998		5 443
1990	797	2 832		3 629
1991	876	2 508	1 682	5 066
1992	161	4 638	2 053	6 852
1993	202	5 914	1 575	7 691
1994	421	3 528	1 402	5 351
1995	71	1 298	702	2 071
1996	290	3 486	2 903	6 679
1997	304	3 133	2 838	6 275

Tabla XXIV. Desembarcos de merluza europea procedentes del Atlántico marroquí (fuente: anónimo, 1997b).

Año	Marruecos	España	Portugal	Total
1970	3 948	6 630	-	10 578
1971	2 843	6 071	-	8 914
1972	2 150	5 871	-	8 021
1973	2 440	5 002	-	7 442
1974	4 351	6 078	-	10 429
1975	3 904	7 710	-	11 614
1976	2 421	6 064	-	8 485
1977	2 862	5 075	-	7 937
1978	2 498	3 567	-	6 065
1979	2 560	2 951	-	5 511
1980	2 728	3 134	-	5 862
1981	2 000	5 514	-	7 514
1982	2 170	5 333	-	7 503
1983	1 993	5 272	176	7 441
1984	2 124	4 340	240	6 704
1985	3 302	4 758	575	8 635
1986	3 317	6 432	2 342	12 091
1987	4 089	6 787	1 766	12 642
1988	4 123	4 636	1 351	10 110
1989	4 265	4 156	1 131	9 552
1990	5 372	2 838	1 692	9 902
1991	5 986	4 410	1 260	11 656
1992	5 799	6 395	1 181	13 375
1993	3 736	6 001	1 029	10 766
1994	5 090	3 992	776	9 858
1995	5 740	1 926	607	8 273
1996	3 078	4 132	898	8 108

Tabla XXV. Composiciones anuales de tallas de merluza europea de los arrastreros españoles al fresco.

Talla (cm)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
5								
6								
7		635						
8		979						
9	4949	3110	5462			2321		
10	45666	12425	24422	1595	3335	43179		
11	200104	16420	215420	72715	75376	128003		90773
12	324417	20637	475170	117792	397286	576572		201506
13	562537	19665	868129	139272	505357	826483	114275	647313
14	896549	33728	1417309	425575	648475	756493	258888	1264768
15	1206329	77842	2180415	506395	682568	643756	600340	1100218
16	1642952	177514	2507691	802364	680036	873740	792781	553485
17	1533518	231983	2229402	713370	658913	1013557	663436	635529
18	1721570	315477	2027028	803047	643451	823090	1078233	752494
19	1872327	294397	1835184	618230	831105	979064	813493	920851
20	1620644	429058	1873144	770822	883675	1058089	685658	855676
21	1090576	448010	2127046	801566	866452	1020312	426969	1017168
22	835638	352589	1973229	961542	835004	777358	495040	1262262
23	779597	514340	2229024	1125465	728353	790054	274852	1181399
24	665285	291458	1860750	1097913	601203	585216	269509	773209
25	666004	371118	1444840	927922	563271	348800	208775	590027
26	392362	386017	1134777	645538	351114	270452	231618	350610
27	293439	342213	740945	381021	279942	220110	171728	287448
28	209725	313849	572504	436700	181598	156922	133935	194225
29	197605	332097	365988	287894	143810	120309	67492	151772
30	189460	163970	299748	317551	143567	107777	30923	150822
31	201940	262558	206112	206307	126426	140650	24298	133224
32	155951	46113	115046	220545	116753	116367	30774	227086
33	150496	139107	127330	259656	177401	135288	75347	254848
34	144017	132928	149553	261266	228947	152592	75031	277203
35	135303	64314	140029	214267	176987	131006	86238	281114
36	131951	72913	173630	216620	163608	120189	166615	293057
37	90429	69274	161034	169749	170689	124625	124446	234311
38	72158	26239	126198	143353	154826	120307	97676	204339
39	81954	20161	95342	113264	126938	114885	84367	157223
40	50161	34623	56872	103705	124270	142510	48187	122236
41	49137	13073	32780	44326	111974	87568	28678	86749
42	29039	13622	33331	35075	75240	73867	17565	74494
43	73783	8050	25094	28358	54937	40276	18871	50497
44	36673	7730	25543	27391	45531	44811	12190	48861
45	29659	7092	29883	23553	32437	29109	4203	41631
46	45544	10795	25487	20466	28102	32627	10366	31255
47	37952	11569	30637	20444	29438	21763	11417	37705
48	31212	6959	16103	19584	28183	16483	16095	27168
49	15224	3366	17566	24665	27862	14555	6730	27320
50	22963	2616	12500	21707	24974	14852	14917	30605
51	25652	2917	14718	17976	25244	10835	5821	32610
52	6632	4201	10210	17105	17254	14624	13484	34130
53	4733	1585	7929	9446	11707	12498	14211	21371
54	7899	454	8818	10877	5397	15727	18048	17204
55	5059	1316	7437	5594	9790	13286	5080	12499
56	3340	580	4978	4902	5015	12976	6090	13207
57	14386	444	6278	5827	4469	9014	8484	9335
58	2784	187	3439	5342	6684	8413	4205	8029
59	1988	74	4550	1499	3427	4831	6063	2426
60	1650	82	2649	1952	4791	8214	3351	606
61		162	523	1878	3210	8867	1817	3342
62		89	328	943	1692	6741	3232	257
63			1488	580	1698	3502	2378	285
64		74		297	643	4366		1722
65				359	265	2334	1415	908
66					347	480		1580
67		74			1891	125		
68						2194		
69					643	459		764
70						635		
71		89			474	2334		
72		89						1437
73						635		
74					898	1144		
75						1778		908
N.º indiv	18610922	6115051	30081042	14213164	12834954	13941995	8365634	15785098
Captura (t)	1598	761	2523	1751	1635	1609	946	2014

Tabla XXVI. Composiciones anuales de tallas de merluza europea de la flota española de volanta.

Talla (cm)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
20								
21								278
22			128	38				
23			332	843				
24			125		277		240	556
25	23	77	435	134	1113			1204
26	190	440	665	68			232	886
27	571	555	1159	2685		2791	747	1329
28	966	1050	1268	2717	7605	4778	2774	3449
29	1504	1040	1564	4079	8631	3635	3609	8603
30	3506	2569	2468	4969	12931	7483	4334	9233
31	4859	2599	3363	8757	19563	12440	7067	17634
32	5962	4951	3475	10122	31417	15646	9399	24695
33	8890	7799	4801	18866	43682	19580	13713	22683
34	8316	12191	9903	34132	61881	31448	17358	31153
35	13298	12340	11737	31311	65455	34614	20573	35840
36	17609	13911	14922	56047	91464	46960	19665	42445
37	19601	14917	20333	74547	103961	55029	15899	38098
38	25379	14585	25151	109492	142264	65995	14438	37397
39	30590	20569	36523	119692	132607	62144	16932	32240
40	34599	27247	36090	125500	152349	68299	14317	30703
41	37113	34773	38041	119513	154765	69495	20385	34069
42	35604	36972	41321	128502	164394	71592	27241	41055
43	44668	42540	41733	147931	179981	99177	39911	54851
44	61543	56009	49007	185800	256792	114676	49744	75914
45	55244	48089	54458	228325	309752	151129	64339	84424
46	60419	48659	71617	265415	329610	148223	58429	97677
47	62039	55807	73862	294723	295417	148388	42438	108289
48	75232	62629	77581	265604	216113	116971	35815	89812
49	81125	59891	70218	233850	204906	97606	35070	77946
50	89844	39789	73660	208750	153592	83859	31922	70707
51	90930	33221	82759	209697	175953	81816	32635	63537
52	94005	33380	84526	224801	172392	83930	30818	74796
53	75945	32172	68032	205886	167295	92462	28792	68816
54	82944	30968	45115	197796	144322	84551	28310	53451
55	63007	26197	45274	131937	113810	66397	22915	41241
56	46834	23221	32420	105147	99124	49120	15275	38186
57	44841	24131	26898	77616	70902	39662	11977	32495
58	39932	22498	25947	69245	59824	33500	10976	30638
59	39827	18612	22602	48956	54304	31318	9664	25434
60	37833	14748	21833	65472	55402	27030	12224	23600
61	26265	12363	21557	53648	54311	29110	12683	25637
62	27661	10542	18374	50125	49255	25650	9393	24525
63	24819	8705	12608	34437	34017	21433	7534	19887
64	19140	11256	10830	25314	21281	15373	4980	15904
65	13520	7024	7401	17933	16572	9813	3917	9951
66	10954	6375	4683	16594	13387	8809	2649	9719
67	9238	3428	5574	12144	11592	6673	2553	7990
68	9038	3173	5968	10112	9704	7095	1299	8580
69	7376	2233	4423	8233	9764	5581	1654	6332
70	1840	3392	3604	8028	7381	5510	1612	4431
71	2384	1659	3135	5570	5632	2725	1428	3865
72	1047	1509	2526	5003	4477	2324	895	2222
73	1021	764	1996	2791	2726	1800	480	2692
74	569	1246	1598	1536	1626	1852	718	1622
75	1141	855	981	1387	2492	1454	84	1172
76	338	114	606	2161	1365	975	519	883
77	179	644	688	2026	1461	420	391	479
78	547	180	573	715	498	253	98	88
79		316	518	602	727	388		247
80		33	209	95	100	44	83	127
81		288	153	189	186	136		63
82		33	24	162	110			
83			137			74		
84			50	120				63
85			34					
86								
87			77					
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								
101								
102								
103								
104								
105								
N.º indiv	1551870	957279	1329671	4277889	4502517	2269235	823148	1671845
Captura (t)	1207	982	1155	33454	3421	1970	593	1361

Tabla XXVII. Composiciones anuales de tallas de merluza europea de la flota española de palangre.

Talla (cm)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
20								
21								
22								
23				17				
24				17				
25								
26					7			
27				228	7			
28				17	151	122		
29			91	538	23			552
30			100	1164	357	244	1959	951
31	115	825	776	1132	1160	691	3106	1701
32	115	1814	99	3402	2414	1344	1333	3073
33	2212		1783	3282	3742	1210	2427	3371
34	1566	1353	1608	4567	5805	2659	4282	4048
35	5084	2101	3211	5605	5218	4888	3746	6233
36	7978	5918	5328	11020	7602	4797	7750	8989
37	8111	5349	7704	16084	10298	8720	9656	11170
38	16598	13619	13600	20070	15576	9527	9548	18305
39	12865	13589	16090	29139	25173	14991	20670	21136
40	14275	13923	17182	36790	29716	21568	22111	24502
41	21050	32800	31880	57223	46224	22791	28847	33063
42	16817	49881	34667	86497	63363	33617	36465	41523
43	17526	76560	45419	107812	72032	39054	32615	52529
44	25491	65704	48169	113008	76259	41231	26577	48166
45	23088	62992	47799	93659	73751	39936	17458	42049
46	28401	80080	62480	99062	60315	37902	19816	43565
47	39330	78081	54817	74697	48856	35243	17570	40370
48	33657	80448	54995	58370	42806	23750	12286	41674
49	33008	63609	46739	61988	42188	28050	16254	43907
50	35346	64017	39746	57052	42230	25757	20448	37840
51	37003	53901	40242	61065	48135	32233	18980	41238
52	32345	44432	35543	58515	47373	35132	19015	36664
53	30266	42031	30554	51998	43679	30496	16481	35689
54	25879	35671	26575	36717	32956	23161	9807	25473
55	20441	31916	22186	35176	26327	19043	10018	27495
56	16452	30568	20514	31684	27458	15952	7487	19104
57	19978	22848	18357	25718	20192	13586	7548	16484
58	21378	20667	19147	25502	20597	10948	5911	17544
59	17552	23996	18191	23798	19388	12709	5725	15274
60	15132	21392	13439	21742	19456	11447	7963	15557
61	11500	16771	11893	23067	19243	10603	6740	16308
62	8900	10392	9369	15637	14281	8327	5174	11962
63	8491	7771	7906	12852	11835	5950	3234	8355
64	4341	6464	4837	8965	7016	4212	2068	5492
65	5562	5668	5848	8349	5924	2897	1441	5982
66	2215	3686	3589	4664	4690	2560	2270	3708
67	3087	3165	3418	3002	2822	2357	1850	2245
68	2201	1550	3964	3736	3592	2252	1358	2802
69	1905	236	2077	3720	3429	2216	1465	2886
70	1605	1203	2058	3952	3260	1584	1002	2207
71	1310	1205	1405	3041	2628	956	736	1571
72			827	1768	1987	713	825	1362
73	610	423	1089	1321	1449	811	660	556
74	1020	846	1109	1632	866	632	217	750
75	126	163	702	837	739	379	381	360
76	700	423	371	698	796	262	338	283
77	713		507	690	633	401	222	196
78	350		450	341	399	160	163	161
79	92		22	135	258	70	103	84
80	138		34	140	149		39	
81	46		100	181	285	80	21	32
82	46		120	135	48	53		
83			120	42	51	39		
84	92		4	30		53		
85					11			
86	46		16					
87								
88								
89								
90								
N.º indiv	634155	1100053	840869	1413291	1067224	650368	454168	846541
Captura (t)	612	606	732	1190	945	593	387	757

Tabla XXVIII. Composiciones anuales de tallas de merluza europea de la flota marroquí de arrastre al fresco (fuente: anónimo, 1997b).

Talla (cm)	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
8						124		45	
10				12	452	819	135	514	134
12	10		847	1445	4745	2788	3745	1418	4438
14	526	337	7394	5699	10136	4743	9545	2427	8557
16	4353	8205	16019	10392	12185	8131	14173	6010	10407
18	9064	17088	24716	13106	11785	12973	15834	5004	10137
20	9943	16901	17814	8862	12614	9652	7234	3289	5679
22	9636	12494	6530	7263	12417	6318	6641	2828	3156
24	6759	6969	3258	6475	10147	3766	6642	2490	3261
26	3776	5907	2834	3643	7245	1971	4303	2363	1178
28	3356	6441	6799	2794	4321	1315	2944	2157	537
30	2416	3979	9027	2407	2075	794	1245	906	307
32	1667	1598	5850	1509	1333	598	618	348	303
34	965	433	1991	1118	680	374	243	249	141
36	547	164	498	646	302	201	112	91	70
38	268	96	213	340	286	133	102	53	29
40	167	29	97	54	104	93	11	61	2
42	118	4	80	29	80	60	6	27	6
44	46	2	62	22	51		8	59	1
46	26			7	17	1	4	27	11
48				4	17		7	62	5
50				1	10				10
52				1	20				26
54					12				10
56					12	15			5
58				4	3				
60				1	8				
62					8				
64					5				
66					15				
68									
70					19				
72					3				
74					5				
N.º (miles)	53643	80647	104029	65834	91112	54869	73552	30428	48410
Captura (t)	4123	4265	5372	5986	5799	3736	5090	5740	3078

Tabla XXIX. Composiciones anuales de tallas de merluza europea de la flota portuguesa polivalente (fuente: anónimo, 1997b).

Talla (cm)	1989	1992	1993	1994	1995	1996
30	1534					2017
31						2353
32	1534					840
33						336
34	1534				700	
35	3067				2100	
36	6135		984	2248	2100	840
37	10736	7977	4918	4496	2800	1681
38	4601	15954	3935	6744	2800	2353
39	12269	7977	3935	8992	700	4202
40	10736	23931	2951	13488		4706
41	24538	19943	13771	13488	4900	7227
42	32207	27920	4918	17984	2800	7563
43	26072	35897	9837	22480	5600	7059
44	26072	27920	5902	31471	5600	8067
45	38341	27920	11804	35967	5600	9916
46	24538	15954	3935	31471	4900	13109
47	23005	11966	4918	24727	6300	15630
48	24538	27920	7869	26975	5600	18487
49	27606	27920	2951	15736	5600	15630
50	32207	23931	7869	22480	13299	16806
51	27606	15954	7869	29223	11899	18319
52	36807	19943	6886	31471	13299	15462
53	39875	15954	6886	31471	10499	15125
54	26072	11966	9837	13488	12599	12268
55	32207	11966	3935	15736	9800	14453
56	49077	3989	3935	13488	16099	16134
57	21471	11966	10820	8992	17499	11092
58	19937		11804	11240	18199	15966
59	29139	15954	5902	8992	13999	15798
60	27606	19943	15739	4496	11199	12605
61	21471	7977	13771	2248	11899	9579
62	19937	7977	12788	6744	13999	16470
63	12269		11804	13488	11899	11092
64	13803	7977	5902	8992	12599	10252
65	9202	23931	17706	8992	7000	11092
66	13803	23931	984	4496	4900	12268
67	4601	19943	9837		2800	10756
68	3067	7977	3935	6744	2100	10252
69	4601	3989	3935	2248	5600	6722
70	3067	11966	4918	2248	4200	6386
71	1534		8853	2248	5600	5546
72	3067		6886	4496	2100	5546
73	1534	3989	3935	2248	1400	3529
74			5902		2100	4202
75		27920	3935		3500	3697
76	1534	7977	4918	2248	2100	1176
77		23931	984		2100	3025
78	1534	7977	3935		700	3025
79	3067			2248	2800	1681
80			1967	4496	2100	1513
81		11966	5902	4496	2800	2017
82		3989	4918		1400	2017
83		7977	2951		1400	840
84	1534	3989	3935	2248		1008
85	3067	7977	2951		700	1344
86			3935		1400	840
87	1534	3989	3935		700	2185
88			4918	2248		2353
89	3067		984	2248		1513
90	1534	7977	3935		2100	1681
91			3935			1849
92	1534	3989	3935		700	1849
93	1534		7869		700	1344
94	1534	11966	1967		700	1008
95	1534		1967	2248	700	672
96						1008
97			1967	2248	700	1008
98		3989				840
99			984			504
100		7977				1681
101						672
102	1534				700	840
103			5902		700	504
104		7977	984			336
105		7977	3935			672
106			2951			
107						336
108						168
109						168
110			984			
111			1967			168
112						168
113	1534					
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						168
N.º indiv	779091	709956	378713	537260	323384	458974
Capturas (t)	971	1181	1033	685	607	897

Tabla XXX. Desembarcos de gamba blanca procedentes de aguas atlánticas marroquíes (fuente: anónimo, 1997b).

Año	Marruecos			España			Total
	Arrastre fresco	Arrastre congelador	Total	Arrastre fresco	Arrastre congelador	Total	
1978	982		982	7 071		7 071	8 053
1979	1 200		1 200	7 179		7 179	8 379
1980	923		923	6 636		6 636	7 559
1981	1 013		1 013	5 644		5 644	6 657
1982	1 013		1 013	6 453		6 453	7 466
1983	1 731		1 731	7 265		7 265	8 996
1984	1 449		1 449	5 152		5 152	6 601
1985	1 690	489	2 179	5 480		5 480	7 659
1986	1 011	486	1 497	2 311	1 245	3 556	5 053
1987	1 346	879	2 225	1 837	1 017	2 854	5 079
1988	2 057	1 690	3 747	1 604	1 621	3 225	6 972
1989	2 098	2 599	4 697	2 444	1 293	3 737	8 434
1990	2 512	2 255	4 767	1 131	1 542	2 673	7 440
1991	2 984	2 812	5 796	1 525	1 004	2 529	8 325
1992	2 578	3 184	5 762	1 338	1 101	2 439	8 201
1993	2 606	3 600	6 206	1 282	693	1 975	8 181
1994	3 335	5 292	8 627	2 588	1 018	3 606	12 233
1995	3 205	5 224	8 429	1 224	466	1 690	10 119
1996	1 294	5 007	6 301	2 032	1 057	3 089	9 390

Tabla XXXI. Composiciones anuales de tallas de gamba blanca de los arrastreros españoles al fresco (talla: longitud cefálica en mm).

Talla	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
10,0								
10,5								
11,0								
11,5								40
12,0								76
12,5					21	12	41	427
13,0				136	49	296	152	1097
13,5				403	283	941	198	1512
14,0			48	674	673	2122	653	2914
14,5			91	1749	1475	3870	1039	4287
15,0	8	823	1037	2255	2405	5105	2061	6376
15,5	217	1188	1271	4343	4245	7259	3212	8759
16,0	285	1507	2721	5379	5074	9987	4255	11295
16,5	589	2006	4148	6220	5540	13869	5398	12316
17,0	1377	2768	6336	7926	6650	19678	7432	14179
17,5	2368	4152	7984	9687	8045	23040	8538	15088
18,0	3652	4222	8915	10901	8129	20777	9951	14708
18,5	4429	3814	10046	10294	8709	19932	9925	14550
19,0	6426	4684	11635	9982	8811	17479	11294	14820
19,5	8970	4825	11053	9203	7705	17632	10298	15210
20,0	13209	6915	11267	9614	8765	18804	9513	17658
20,5	14709	9453	10174	9780	8551	19105	8506	18855
21,0	20693	10732	9612	10651	9314	21952	8961	19320
21,5	18957	10837	11050	11359	10870	23057	12271	18392
22,0	21902	12068	11391	11802	11560	23186	11488	17356
22,5	17092	10417	11323	10148	11117	21759	10373	16243
23,0	13907	10246	10394	9569	11579	21642	10910	15115
23,5	12906	7669	8839	8026	10216	20924	9891	13807
24,0	10809	8436	8547	8149	10303	18147	9321	12839
24,5	11190	5939	7673	7207	8059	16925	8735	10843
25,0	10904	6544	9281	7514	7412	14163	7462	9528
25,5	8560	4356	7830	6815	6540	10953	5318	8600
26,0	9444	4828	7183	5949	4837	10062	4950	7448
26,5	7322	3929	6924	4574	3534	7432	3800	5640
27,0	7675	3443	5572	3334	3069	5944	2982	5085
27,5	5328	3335	4551	2529	2519	4170	2142	3191
28,0	5111	2778	3658	2270	2224	3612	2024	2735
28,5	3305	2155	2737	1675	1554	2947	1346	2124
29,0	2893	1721	2149	1107	956	1687	1190	1597
29,5	1827	1649	1784	989	913	1047	618	1082
30,0	1457	1293	1628	849	741	721	668	983
30,5	765	712	1058	467	444	250	296	502
31,0	534	708	892	336	319	415	97	442
31,5	462	686	479	215	229	160	75	183
32,0	429	401	475	139	153	141	18	162
32,5	267	152	324	101	152	55	57	62
33,0	165	117	377	59	76	33	9	41
33,5	89	54	68	41	34	6	40	17
34,0	129	78	170	18	16		9	33
34,5	58	74	59	7	4	7		4
35,0	66	35	27		5			17
35,5	23	32		3	5		9	6
36,0	6	5			5			6
36,5	12	9	6	3	2			
37,0	11				2			5
37,5	14				2	3		
38,0	8							
38,5	3	1						
39,0								
39,5	9							
40,0	3							
40,5								
41,0								
N.º (miles)	250573	161796	222787	214451	203895	431307	207523	347576
Captura (t)	1815	1132	1525	1338	1282	2588	1223	2032

Tabla XXXII. Desembarcos (en toneladas) de merluza senegalesa procedentes de aguas atlánticas marroquíes.

Año	Arrastre	Volanta	Palangre	Total
1981	6 898	-	-	6 898
1982	12 152	276	-	12 428
1983	3 251	390	-	3 641
1984	2 436	394	-	2 830
1985	1 914	319	-	2 233
1986	3 037	332	-	3 369
1987	2 018	561	-	2 579
1988	1 112	497	-	1 609
1989	2 889	687	-	3 576
1990	1 380	584	162	2 126
1991	1 324	463	240	2 027
1992	310	1 034	153	1 497
1993	297	1 069	180	1 546
1994	440	358	302	1 100
1995	128	160	82	370
1996	601	663	945	2 209
1997	946	306	1 002	2 254

Tabla XXXIII. Composiciones anuales de tallas de merluza senegalesa de la flota española de volanta.

Talla (cm)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
20								
21								
22								
23								
24								
25							128	
26								
27				324			53	45
28				14	135	270	53	643
29	276				113	211	362	657
30				1138	1768	353	1266	851
31			39	191	1500	1463	1440	889
32			301	551	2464	351	917	2683
33	1568	556	57	1989	6797	1592	795	2390
34	1815		590	5459	4040	2410	1744	3594
35	530	269	1322	5258	8764	3894	4194	3990
36	2278	825	486	8546	9534	4804	4619	6472
37	2319		2059	9633	12748	7016	6462	8785
38	2427	3022	7561	13541	19195	10915	9039	7776
39	3587	2952	5775	10129	24056	10442	7438	14119
40	9092	5949	10878	15998	27516	12911	11061	14872
41	5447	3955	12048	18979	30831	14474	13417	22712
42	9492	5828	11865	26490	33186	16722	15922	19845
43	32323	17675	17525	45041	45724	20639	14893	33337
44	38953	22311	26925	55334	61926	26120	19983	38696
45	29200	28989	27949	73050	77776	29427	23674	43333
46	35176	38208	32080	76246	93822	30839	18862	62338
47	48134	39914	34314	85200	107184	30196	17206	70776
48	44561	48890	42853	104528	106586	27896	14216	66060
49	49609	59598	43838	124633	110703	28155	11619	76657
50	43881	44263	43169	102201	103604	26229	9803	66734
51	45779	43537	40791	100615	95658	21944	10705	49915
52	37601	50209	43900	91523	83739	20959	6417	42100
53	22688	29438	29128	56586	64469	18656	5671	31105
54	25863	22109	25604	47943	52361	13991	4767	30582
55	23457	20362	16210	36959	39784	12375	1911	21070
56	24374	23828	18087	32960	35218	12959	2768	17744
57	23265	16918	12714	26451	23846	9224	1959	16058
58	15178	14650	11016	21294	17328	5967	643	10271
59	17268	10619	12555	20270	10158	5929	738	10866
60	6698	4632	8545	16806	15846	6336	395	6891
61	8947	4750	5373	9502	12579	4928	229	5330
62	5589	4256	5238	5136	6836	4522	1271	2003
63	6914	3373	3901	4960	6391	3768	207	4029
64	5989	3773	4206	4908	6019	3545	54	960
65	2847	3090	2042	2617	3381	1371	154	551
66	1017		1049	2671	5446	1450	867	411
67	2520	418	1154	4518	3837	909		818
68	131	194	1199	1200	3256	1037	50	415
69	305	1308	2240	2983	2304	346		
70	1540	163	252	249	1725	382		
71	741	384	581	1473	958	323		
72	114		295	745	76	100		
73		272	315	756	926	120		
74				339	370			
75		593	39	18	797			
76					637			
77					295			
78				339	166			
79								
80					57			
N.º indiv	639493	582079	568066	1278292	1384437	458470	247974	819374
Captura (t)	687	584	463	1034	1069	358	160	663

Tabla XXXIV. Composiciones anuales de tallas de merluza senegalesa de la flota española de palangre.

Talla (cm)	1991	1992	1993	1994	1995	1996
25						
26						
27					417	
28	282				164	492
29					304	374
30		60	52	864	95	633
31	1145		484	225	454	23
32	845	416	726	1173	417	746
33	2051	118	960	366	1076	4272
34	2181	286	1075	2486	503	1718
35	2764	869	1840	2316	456	4793
36	5483	1586	2087	3691	1231	4830
37	6703	1943	3191	3743	1661	6786
38	13852	3609	4665	5600	2746	10573
39	12040	3551	4258	6785	3463	17785
40	16283	4357	6541	10666	3850	21632
41	18710	5624	8261	10854	4351	26638
42	18848	5207	8171	12608	4894	40489
43	23199	9611	14136	19930	6373	51993
44	31276	13267	13982	25317	8037	54123
45	13738	14579	14637	27989	6984	45435
46	19139	14089	13708	28580	8248	44238
47	26339	13976	15183	22792	6401	54387
48	28883	18012	19652	19486	7110	61065
49	25764	19652	20132	19326	8077	49688
50	20317	16505	17768	22896	5844	43036
51	17406	13710	15436	23909	4493	41517
52	13612	12016	11494	18417	4022	20471
53	9523	8250	10293	15333	4158	23412
54	4539	6967	8026	14410	3624	15893
55	5413	4964	5296	14755	3218	7248
56	6241	3764	5607	11504	1900	9548
57	3190	3105	5102	8723	1593	8441
58	4091	2795	4891	4828	1527	8026
59	2219	2071	2641	4652	611	2812
60	2347	1888	2331	4600	1048	2687
61	644	1138	2182	3923	296	5122
62	337	583	1226	2595	710	3284
63	841	559	1211	1734	209	3515
64	299	886	1082	2090	598	4310
65	38	611	598	2414	147	1623
66	106		506	986	209	52
67	212	364	447	2367		136
68	405	93	187	3044	39	434
69		73	68	1234		136
70		23	150	25		
71	30	186	176	581		
72		67		595		
73						
74		104	12			
75				712		
76						
77						
78			12			
79						
80						
Número	361330	211535	250483	391123	111562	1331349
Captura (t)	240	153	180	302	82	945

Tabla XXXV. Composiciones anuales de tallas de merluza senegalesa de la flota portuguesa polivalente (fuente: anónimo, 1997b).

Talla (cm)	1989	1992	1993	1994	1995	1996
26		1298				
27		2596				
28		4543				
29		3894				
30	4385	5192	3261			
31		3894	3261			
32	4385	1947	3261			
33	13885	3245	6522		13	
34	35810	2596	9783			2
35	122046	2596	22826		13	
36	130085	649	6522		13	5
37	81120	12979	13043	29	63	2
38	27771	11032	16304		75	2
39	57734	1298	32609	29	189	17
40	70889	7788	9783	29	164	31
41	96467	12979	9783	29	214	40
42	142509	10383	19565	86	226	64
43	203166	17522	6522	29	289	52
44	176126	27256	24456	29	226	62
45	197320	38938	9783	86	415	107
46	188550	38289	11413	86	327	109
47	151278	31799	3261	144	466	88
48	112545	34395	9783	230	440	102
49	114007	31799	9783	230	352	81
50	118392	19469	14674	258	277	93
51	129354	22065	8152	172	164	90
52	137393	13628	1630	86	289	66
53	89890	20767	8152	230	289	85
54	75274	15575	1630	316	176	50
55	76735	17522	6522	172	138	45
56	92813	10383	4891	287	164	26
57	85505	9734	9783	172	151	38
58	55542	9734	11413	115	151	31
59	40926	10383	4891	86	113	31
60	62850	5841	9783		126	21
61	50426	2596	11413	115	201	17
62	21924	7788		57	63	14
63	54080	6490		29	88	17
64	82582	5841	1630	86	75	19
65	65773	7788	4891	57	101	5
66	49695	5192	3261	115	63	12
67	32156	8437	4891	86	113	5
68	14616	3245		57	63	5
69	30694	4543	1630	144	75	
70	47503	3894		86	75	2
71	16809	1947	3261		75	2
72	42387	5192		115	38	
73	2192	1947	1630	57	38	
74	7308	1947	1630		25	
75	8770	3245	3261			
76	16809	649		29	38	2
77	9501	649		29		
78	17540		1630	29	25	
79	15347	649		29		
80	6577			29	13	
81		649				
82						
83						
84	4385					
85						
86						
87						
88						
89	2192					
90	4385					2
91						
92	4385					
93	2192					
94	2192					
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102	4385					
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113	2192					
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						
N.º indiv	3513749	536696	352173	4079	6692	1442
Captura (t)	488	538	330	1	8	1



Tabla XXXVI. Rendimientos de merluza europea de las pesquerías de fresco marroquí y española (fuente: anónimo, 1997b). Marruecos: kg/(día de pesca · cab. vap.)/1000; España: kg/día de pesca.

Año	Marruecos	España
1970	900	637
1971	510	606
1972	530	779
1973	470	710
1974	1320	1206
1975	860	1360
1976	350	946
1977	530	431
1978	350	484
1979	350	223
1980	360	323
1981	270	122
1982	300	101
1983	270	115
1984	370	104
1985	710	132
1986	630	186
1987	850	189
1988	580	192
1989	920	146
1990	640	108
1991	630	159
1992	630	239
1993	450	257
1994	640	178
1995	870	242
1996	380	210
1997		138

Tabla XXXVII. Rendimientos (en kg/día de pesca) de gamba blanca de las
las pesquerías de arrastre marroquíes y españolas (fuente:
anónimo, 1997b).

Año	Marruecos	España	
	Total	Fresco	Congelador
1981		139	
1982		136	
1983		170	
1984		140	
1985	685	182	
1986	322	88	107
1987	309	67	81
1988	353	93	113
1989	410	116	68
1990	350	55	89
1991	380	65	93
1992	406	67	115
1993	299	81	127
1994	486	148	161
1995	197	205	160
1996	411	123	89
1997		113	152

Tabla XXXVIII. Rendimientos (en kg/día de pesca) de merluza senegalesa de las pesquerías españolas (fuente: anónimo, 1997b).

Año	Arrastre	Volanta	Palangre
1981	3 735		
1982	3 711	96	
1983	3 754	124	
1984	2 543	138	
1985	1 745	97	
1986	1 920	90	
1987	1 916	138	
1988	2 180	151	
1989	2 000	172	
1990	1 732	206	59
1991	1 511	185	142
1992	1 923	223	75
1993	1 471	181	114
1994	1 045	101	215
1995	1 802	123	117
1996	2 071	190	325
1997	3 112	98	353

Tabla XXXIX. Principales medidas de regulación que han afectado a la pesquería de arrastre de merluza y gamba en los sucesivos acuerdos pesqueros.

Acuerdo	Periodo	Modalidad	Zona de pesca	trb inicial	trb final	Límite de zona	Millas a costa	Malla (mm)	Porcentaje capturas	Paro	Referencia
España- Marruecos	Agosto 83- julio 87	Arrastre mixto	Atlánt. norte	32 500	19 500	28°44'N	12	40-50	>30 % camarones	-	Anón. (1983)
			Mediterráneo				3	40			
1ª CEE- Marruecos	Marzo 88- febrero 92	Arrastre mixto	Atlánt. norte	15 436	15 436	30°40'N	12	50	>30 % camarones <30 % camarones	Febrero	Anón. (1988)
			Mediterráneo	763	763		3	60			
			Atl.n + Medit.	2 301	2 301			40			
2ª CEE- Marruecos	Mayo 92- abril 95	Arrastre marisquero	Atlánt. norte	9 174	9 174		12	50	>30 % camarones <30 % merluzas	Enero- febrero	Anón. (1992)
			Mediterráneo	1 826	1 826		3	50			
		Arrastre no marisquero	Atlánt. norte	5 421	5 421		12	60	<30 % camarones >30 % merluzas	Enero- febrero	
			Mediterráneo	1 079	1 079		3	55			
3ª CEE- Marruecos	Noviembre 95- noviembre 99	Arrastre marisquero	Atlánt. norte	11 200	8 200	28°44'N	12	50		Enero- febrero	Anón. (1997b)
			Mediterráneo	13%			3	50			

Tabla XL. Principales medidas de regulación que han afectado a las pesquerías de volanta, palangre y otros artes de pesca selectivas (trasmallo, red de enmalle) en los sucesivos acuerdos pesqueros. (pal): palangre; (enm): enmalle.

Acuerdo	Periodo validez	Zona de pesca	trb inicial	trb final	Límite de zona	Millas a costa	Capturas accesorias	Paro	Referencia
España-Marruecos	Agosto 83-julio 87	Atlánt. norte	7 554	4 513	28° 44' N	6(pal)	-	-	Anón. (1983)
		Atlánt. norte	4 743	4 743	30° 40' N (límite sur)	6(pal) 12(enm)	-	-	
1° CEE-Marruecos	Marzo 88-febrero 92	Atlántico sur	1 500	1 500	30° 40' N (límite norte)	12			Anón. (1988)
		Mediterráneo	193			3			
		Atl. n. + Medit.	114		30° 40' N (límite sur)				
2° CEE-Marruecos	Mayo 92-abril 95	Mediterráneo	356			3	0 % crustáceos	15 Marzo-15 mayo	Anón. (1992)
		Atlántico	10 044			12			
3° CEE-Marruecos	Noviembre 95-noviembre 99	Atlántico	11 350	9 270	28° 44' N	12	0 % crustáceos	15 Marzo-15 mayo	Anón. (1997b)
		Mediterráneo	250			3			

Tabla XLI. Principales medidas de regulación que han afectado a la pesquería de arrastre de merluza negra en los sucesivos acuerdos pesqueros.

Acuerdo	Periodo validez	Zona de pesca	trb inicial	trb final	Límite de zona	Millas a costa	Malla (mm)	Paro biológico	Capturas accesorias	Referencia
España-Marruecos	Agosto 83-julio 87	Atlánt. sur	9 000	4 434	28° 44' N (límite norte)	6	-	-	-	Anónimo (1983)
1º CEE-Marruecos	Marzo 88-febrero 92	Atlánt. sur	7 000	7 000	28° 44' N (límite norte)	12	60	-	<35 %	Anónimo (1988)
2º CEE-Marruecos	Mayo 92-abril 95	Atlánt. sur	5 950	5 950	28° 44' N (límite norte)	12	60	Julio-agosto	<15 % cefalóp. <15 % crust. <20 % otros	Anónimo (1988)
3º CEE-Marruecos	Noviembre 95-noviembre 99	Atlánt. sur	3 000	3 000	28° 44' N (límite norte)	15	60	Septiembre-octubre	<10 % cefalóp. <10 % crust. <20 % otros	Anónimo (1997)

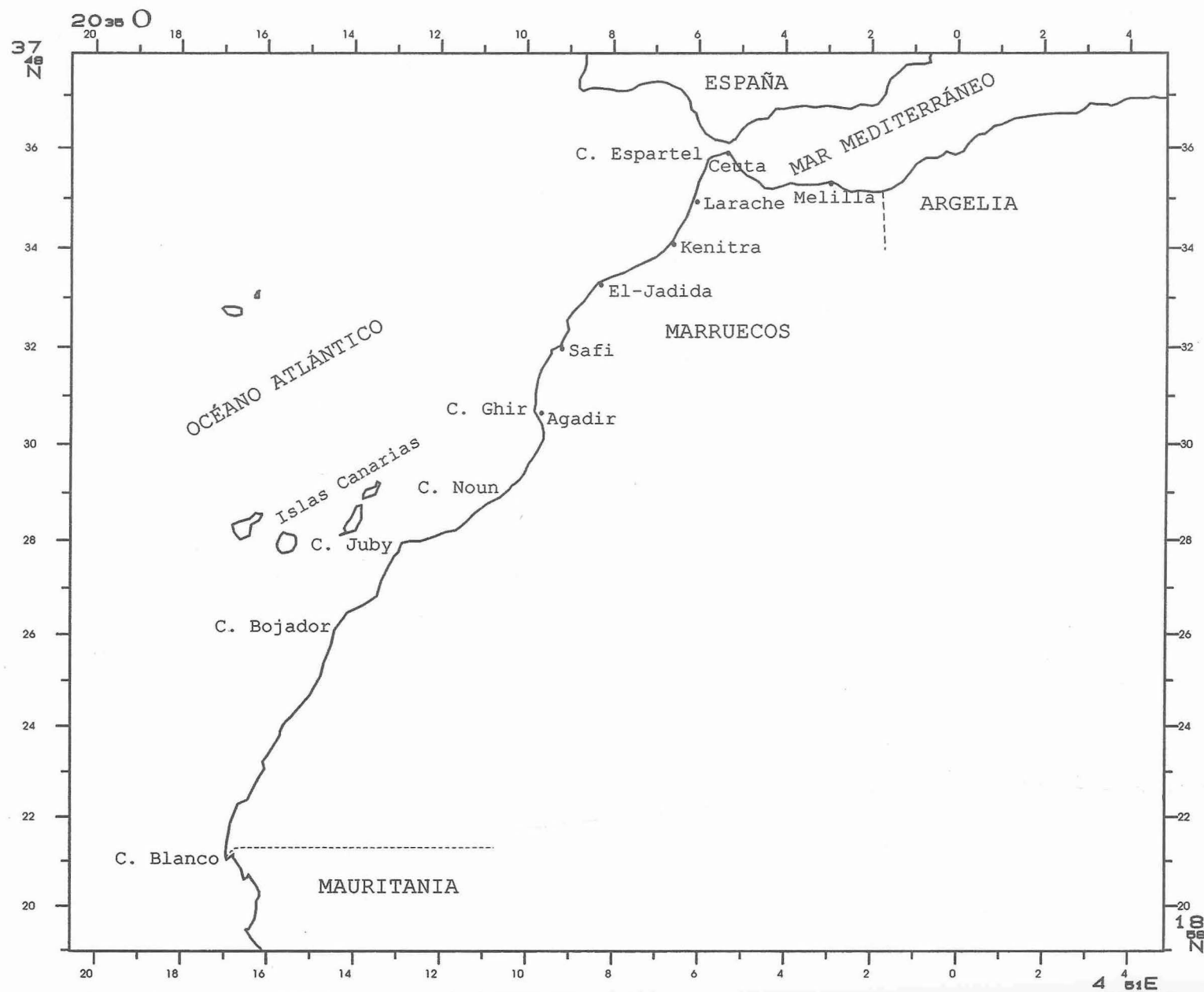


Figura 1. Costas atlántica v mediterránea marroquíes.

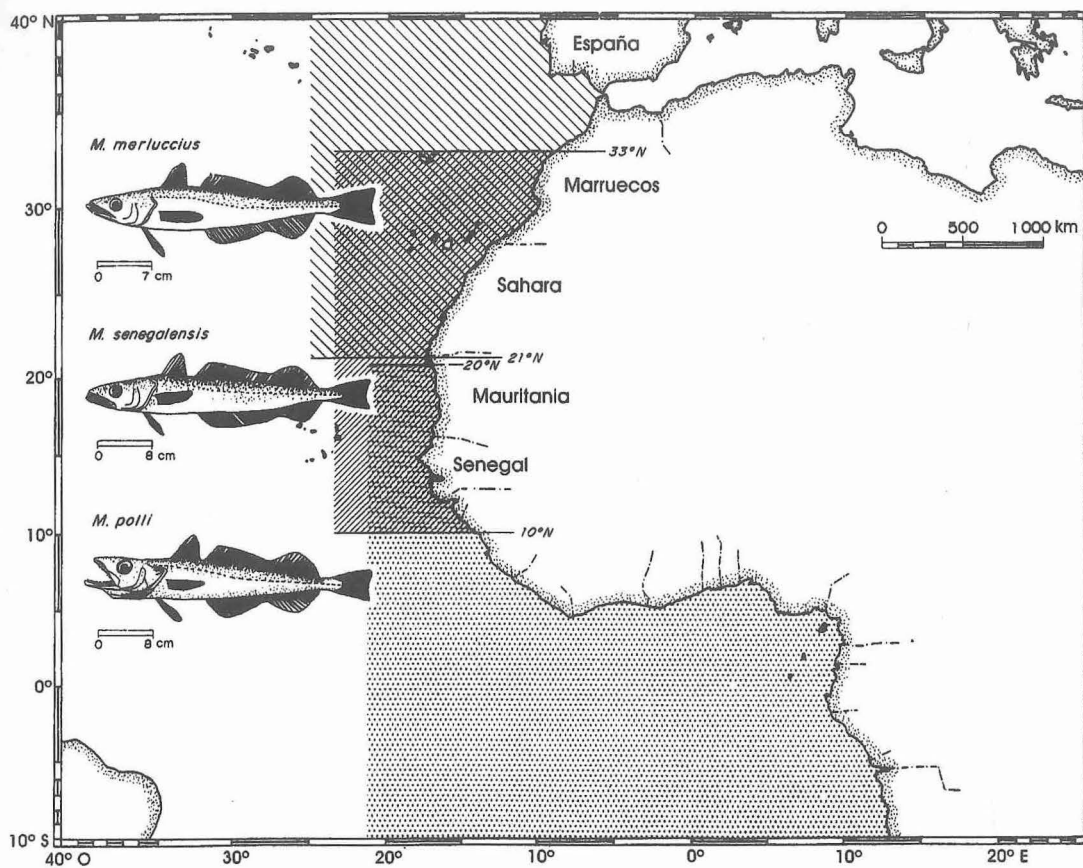


Figura 2. Áreas de distribución de las tres especies de merluzas que se localizan en África noroccidental (en Ramos y Fernández, 1995).

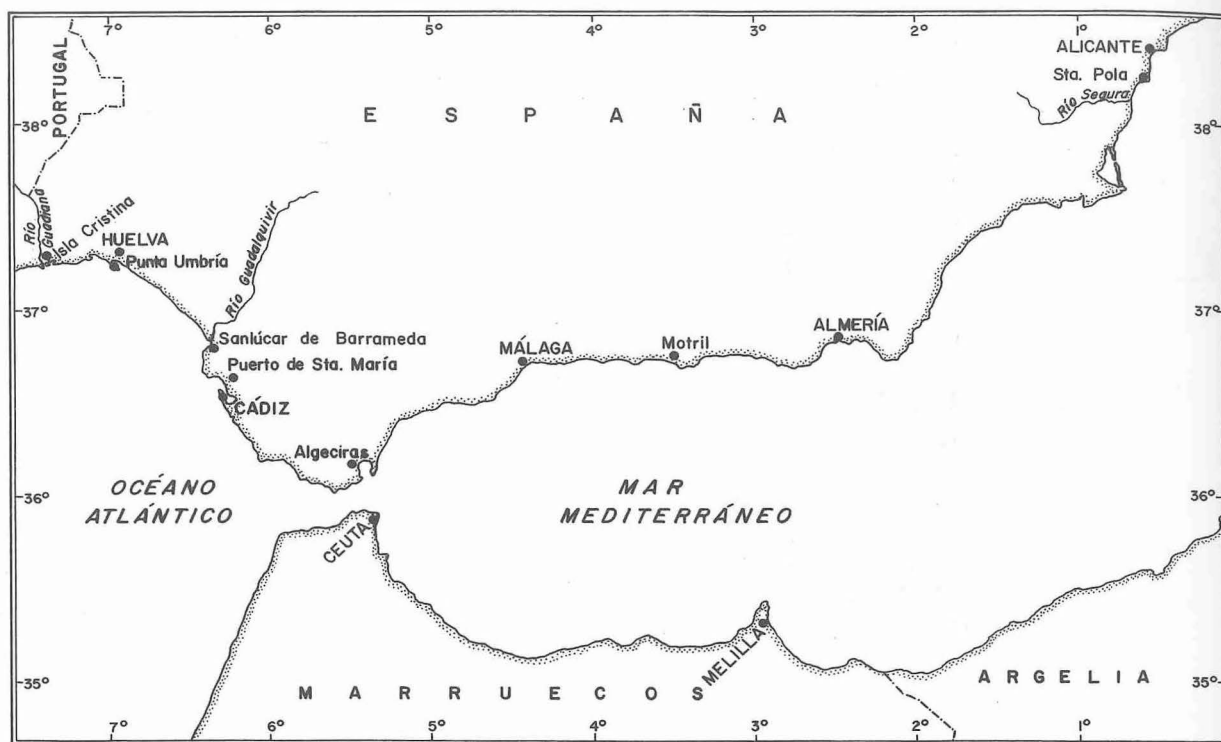


Figura 3. Principales puertos de base y descarga de las flotas de arrastre mixto (en Cervantes et al., 1992).

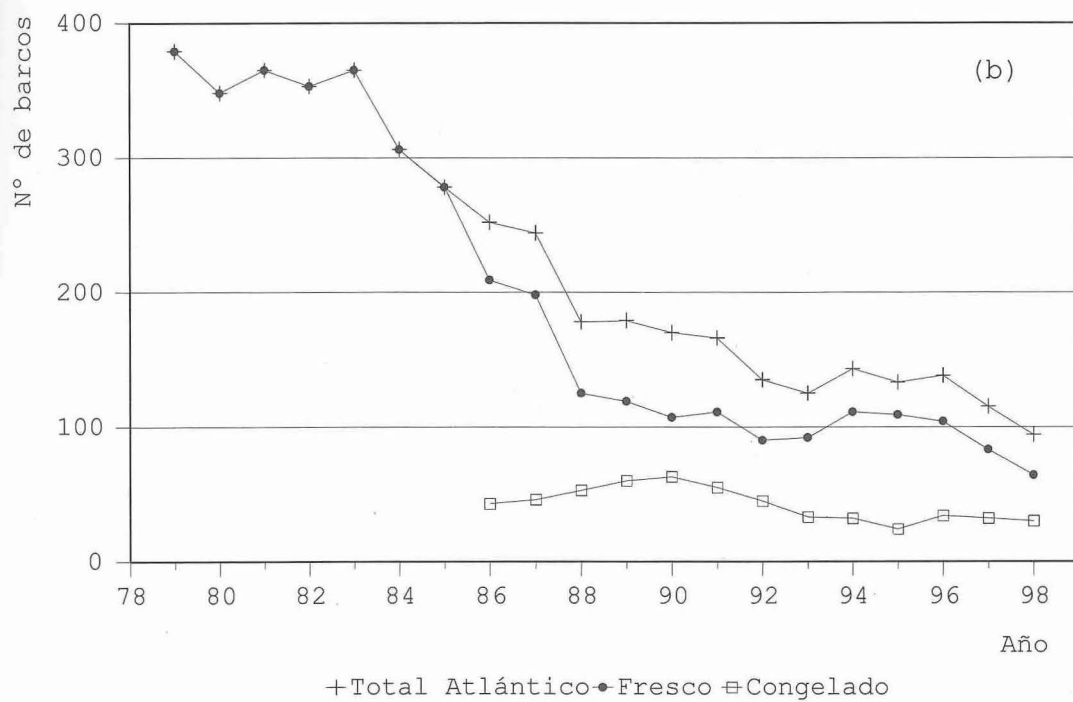
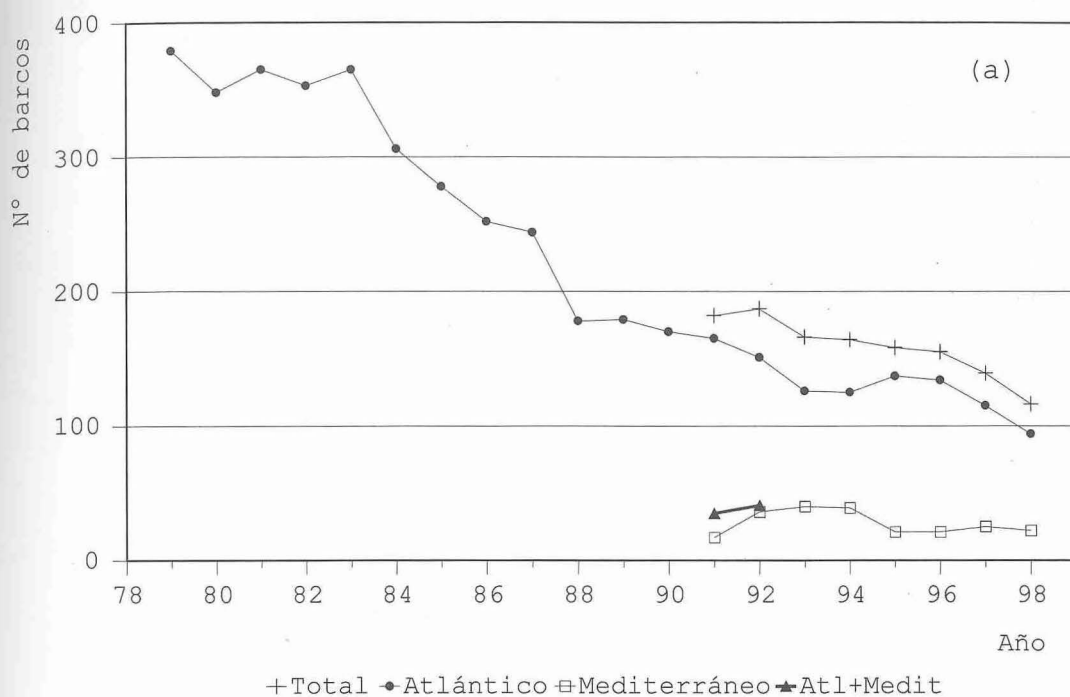


Figura 4. Evolución del número de arrastreros por zona de pesca (a) y modalidad (b).

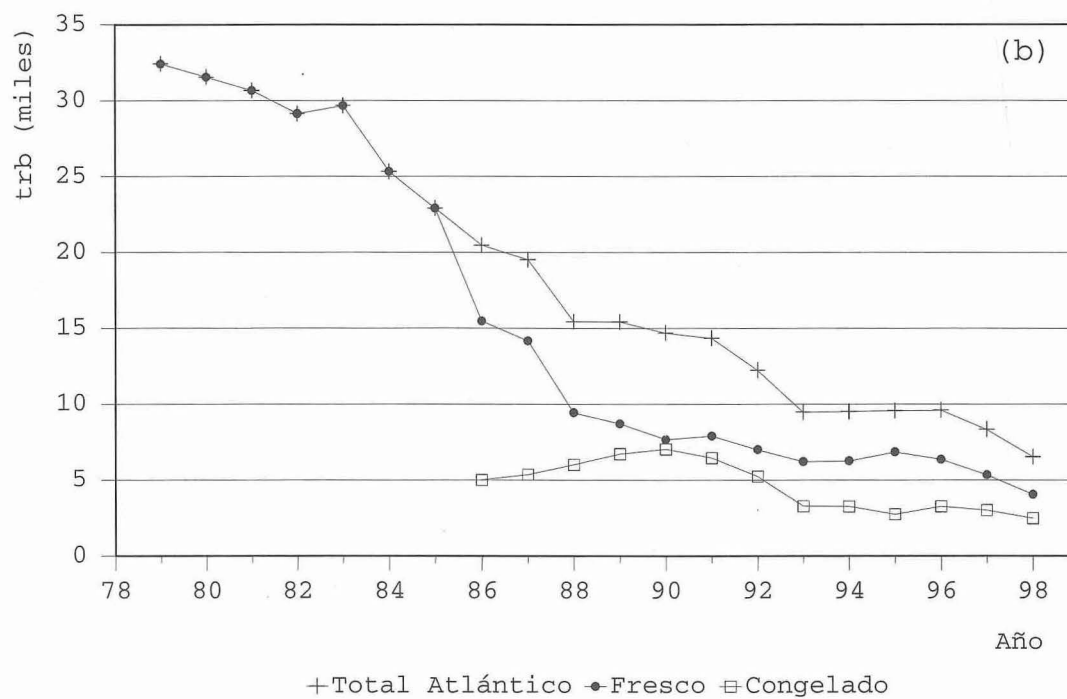
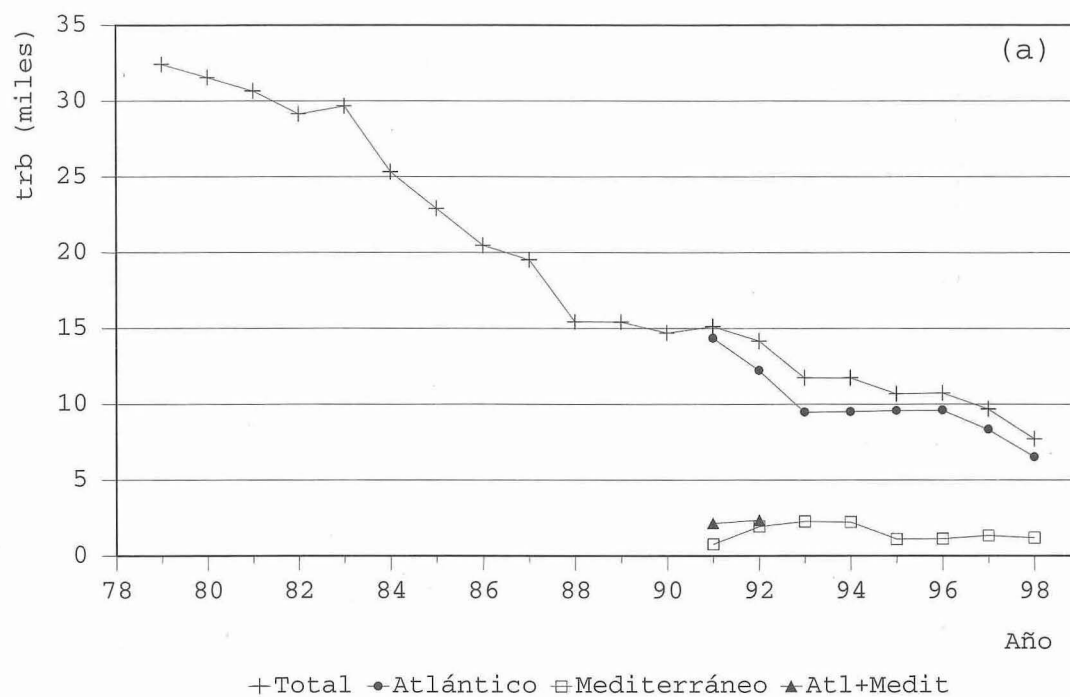


Figura 5. Evolución del tonelaje total de arrastre por zona de pesca (a) y modalidad (b).

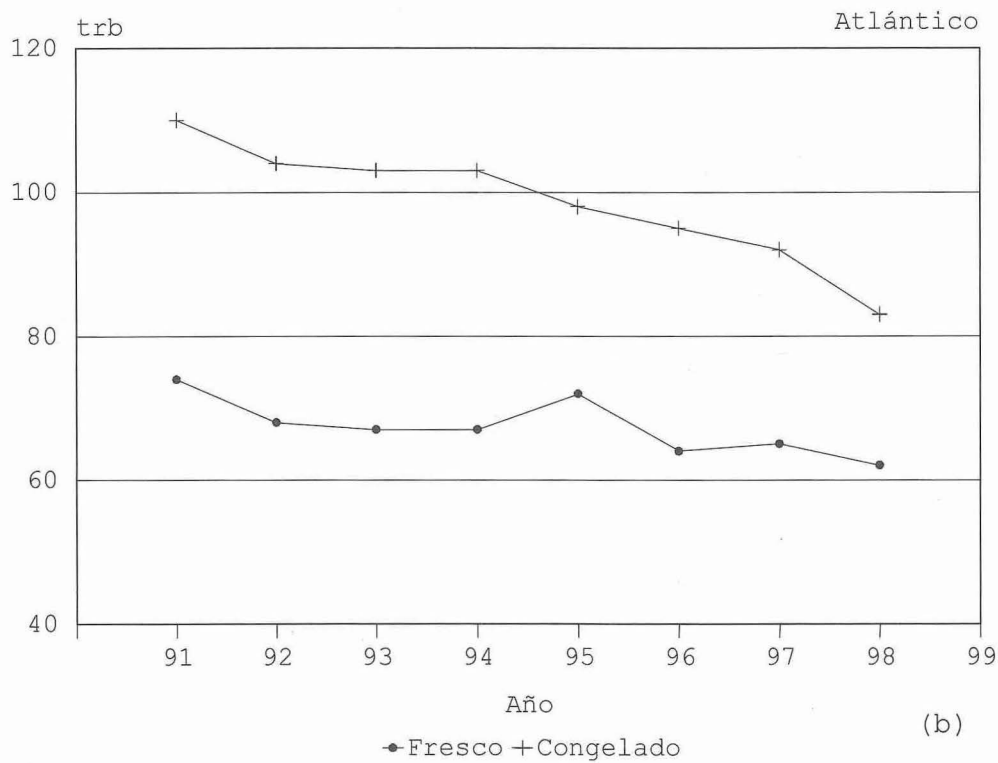
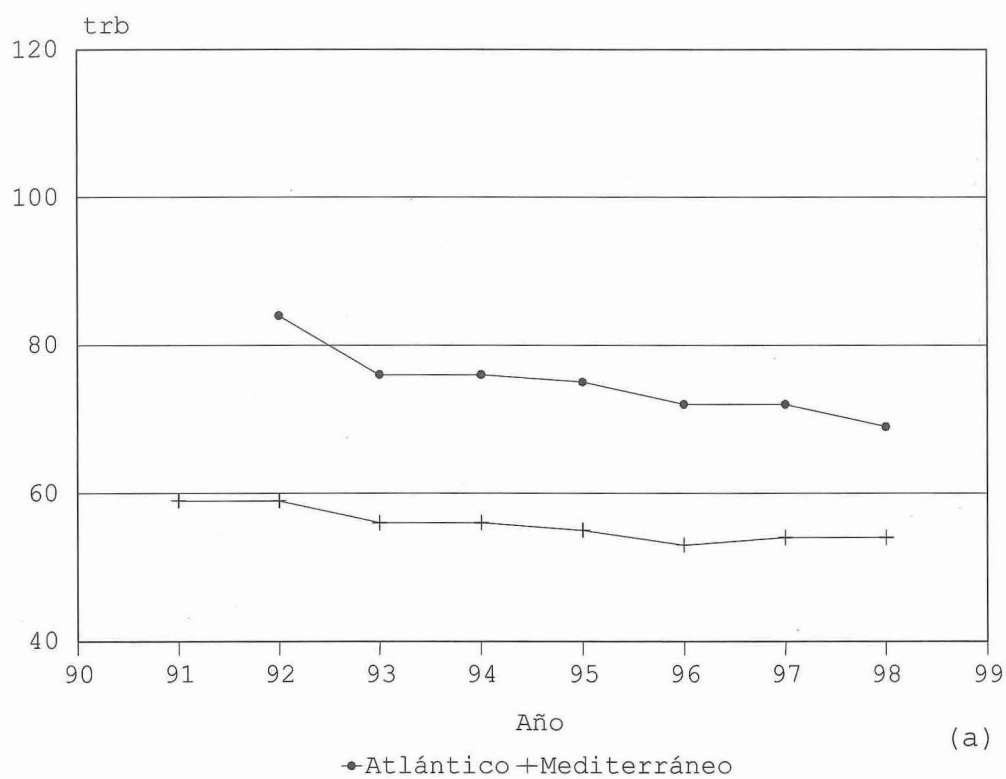


Figura 6. Evolución del tonelaje medio por zona de pesca (a) y modalidad (b).

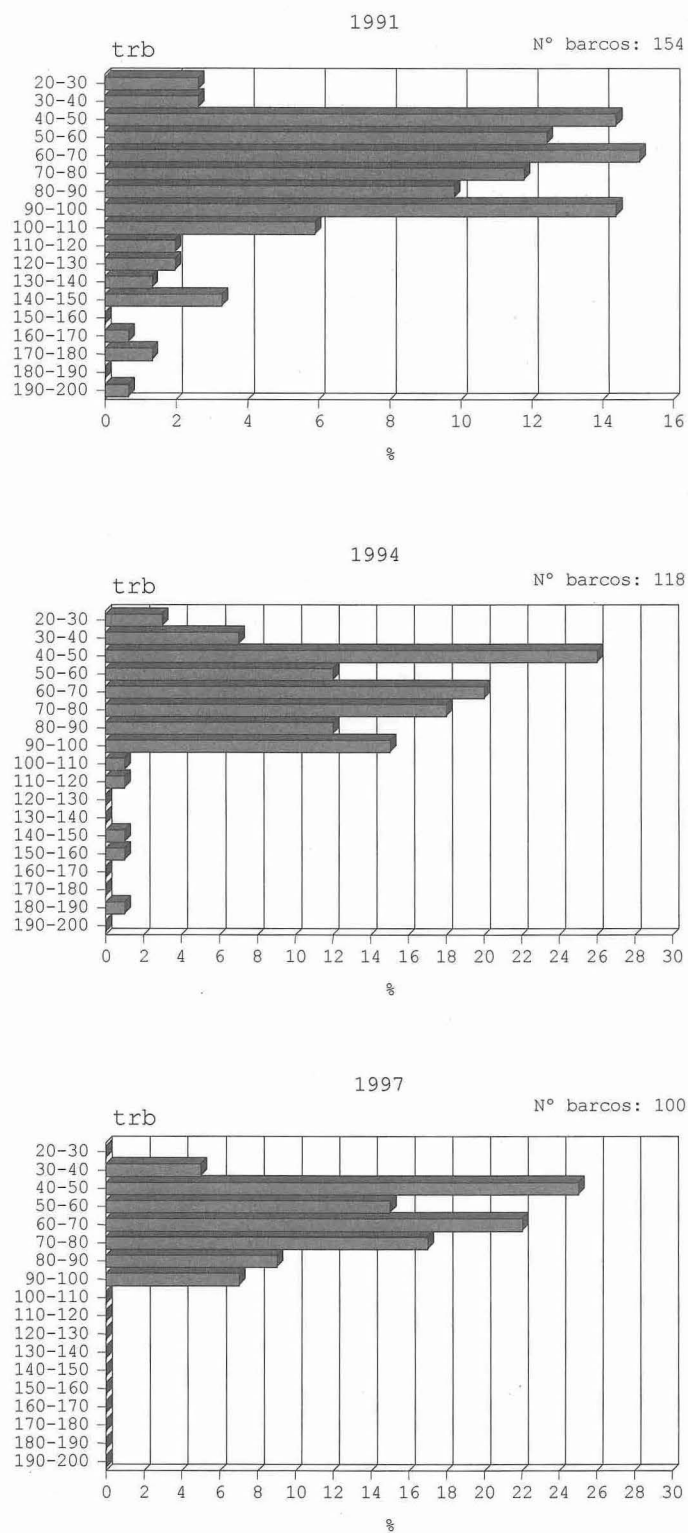


Figura 7. Distribución por rangos de trb de la flota de arrastre al fresco que faenó en Marruecos en 1991, 1994 y 1997.

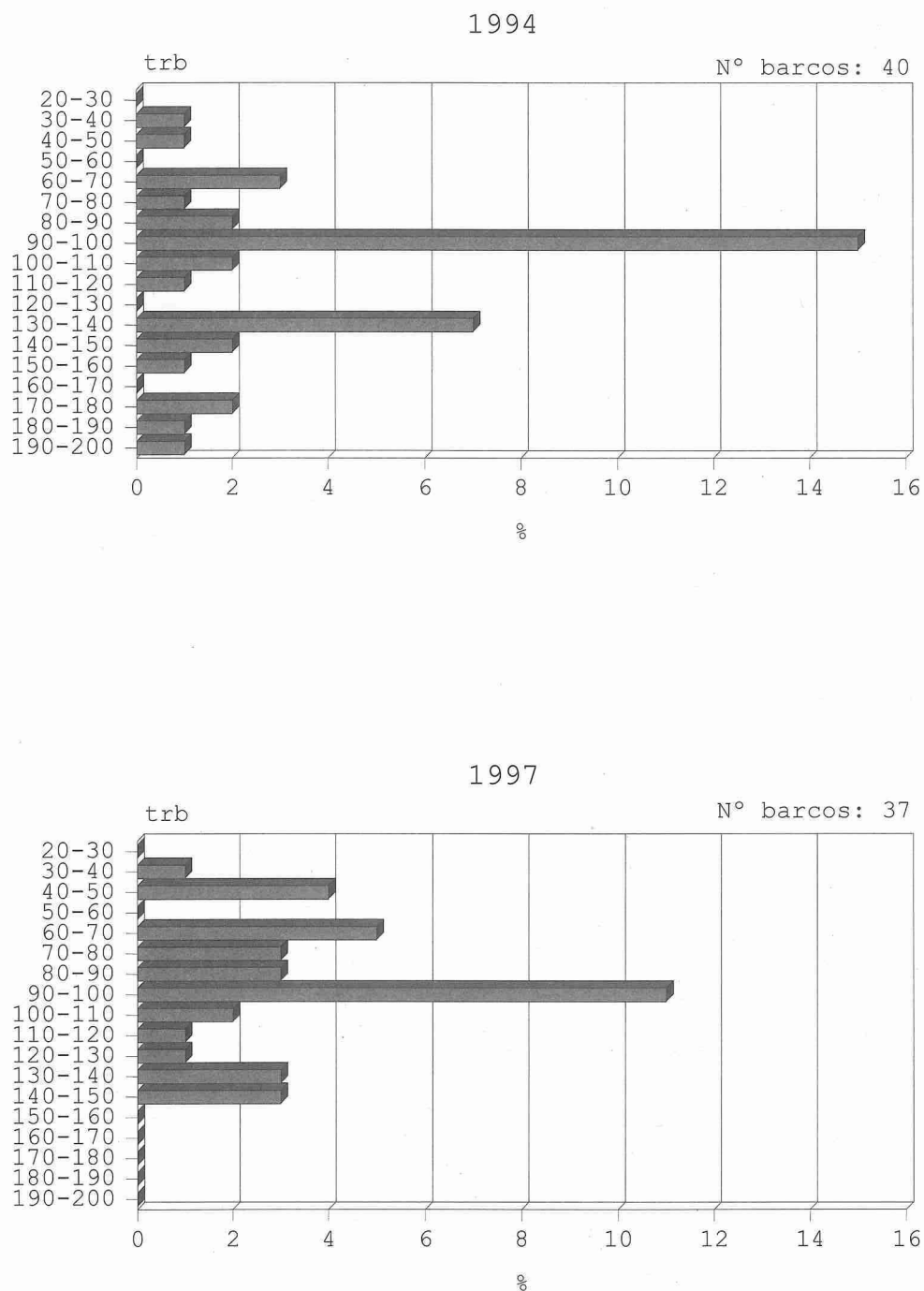


Figura 8. Distribución por rangos de trb de la flota marisquera congeladora que faenó en Marruecos en 1994 y 1997.

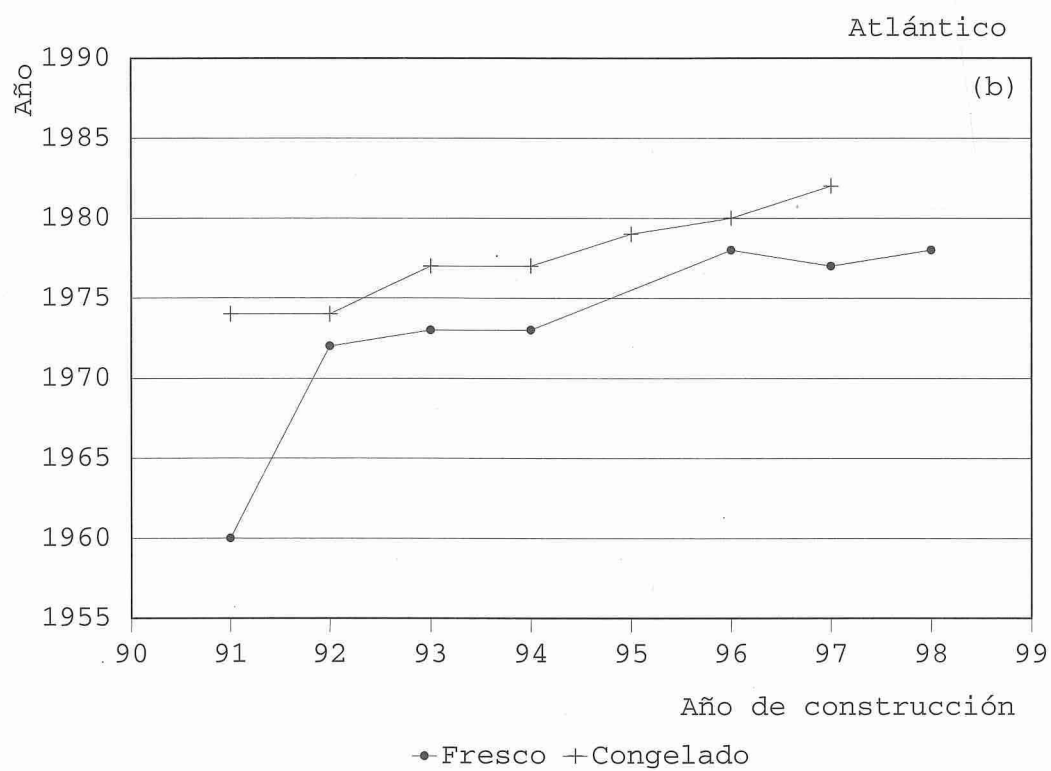
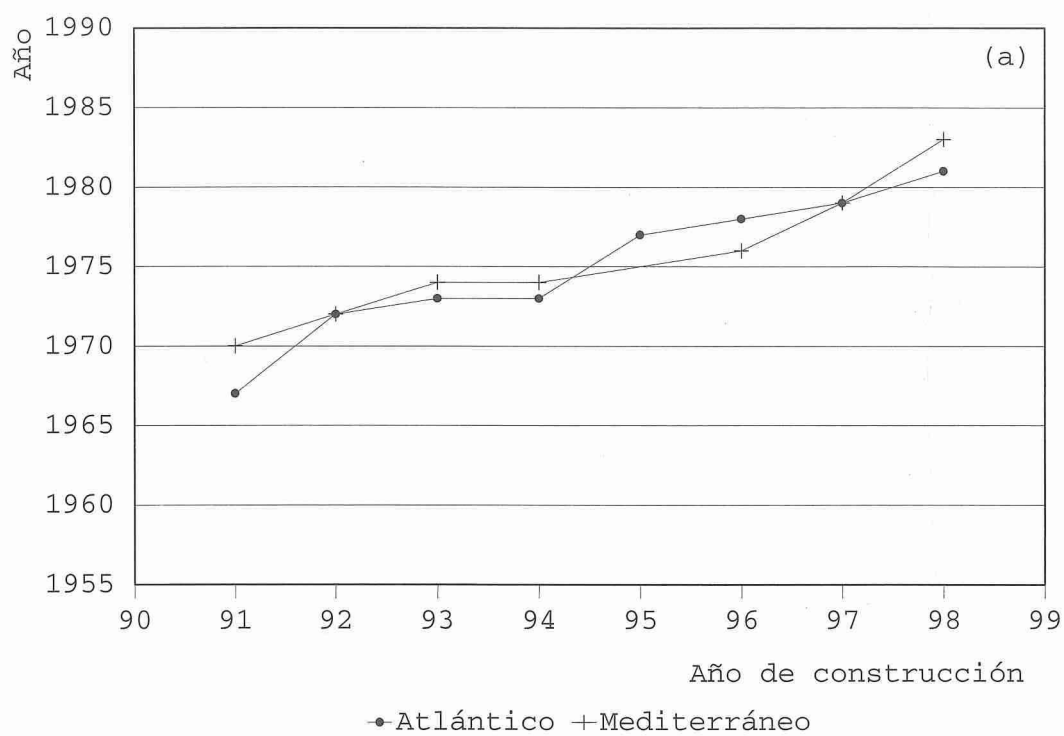


Figura 9. Evolución de las medias del año de construcción de los arrastreros por zona de pesca (a) y modalidad (b).

Año 1997

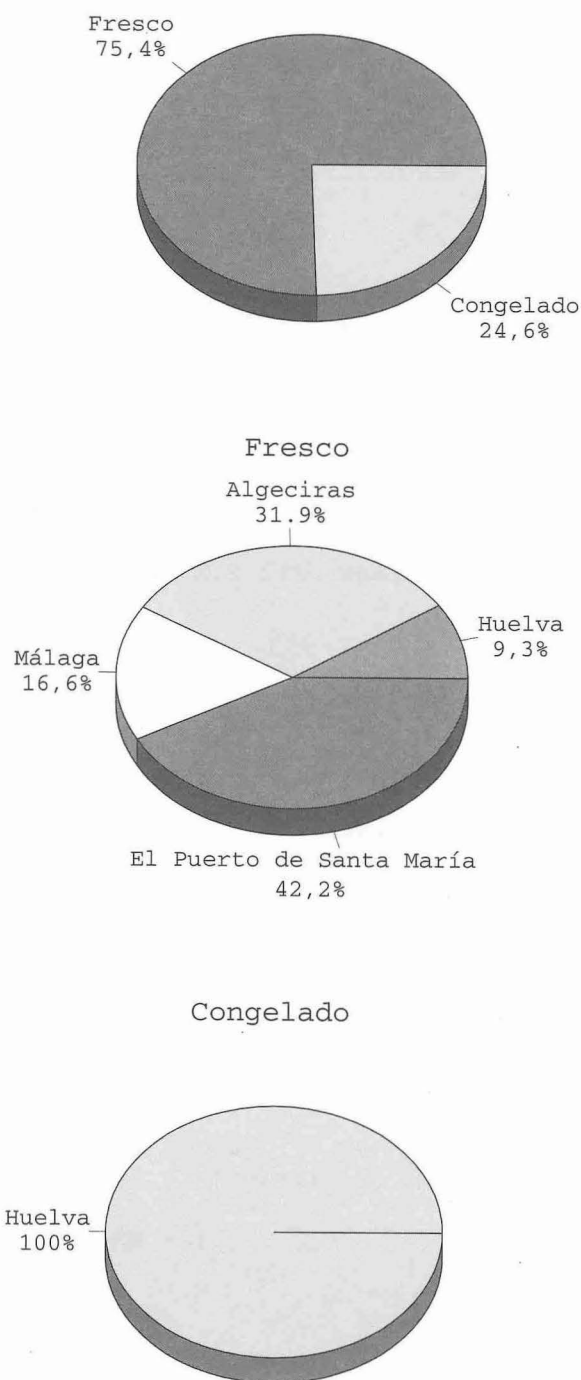


Figura 10. Desembarcos por puertos de las flotas de fresco y congeladora en 1997.

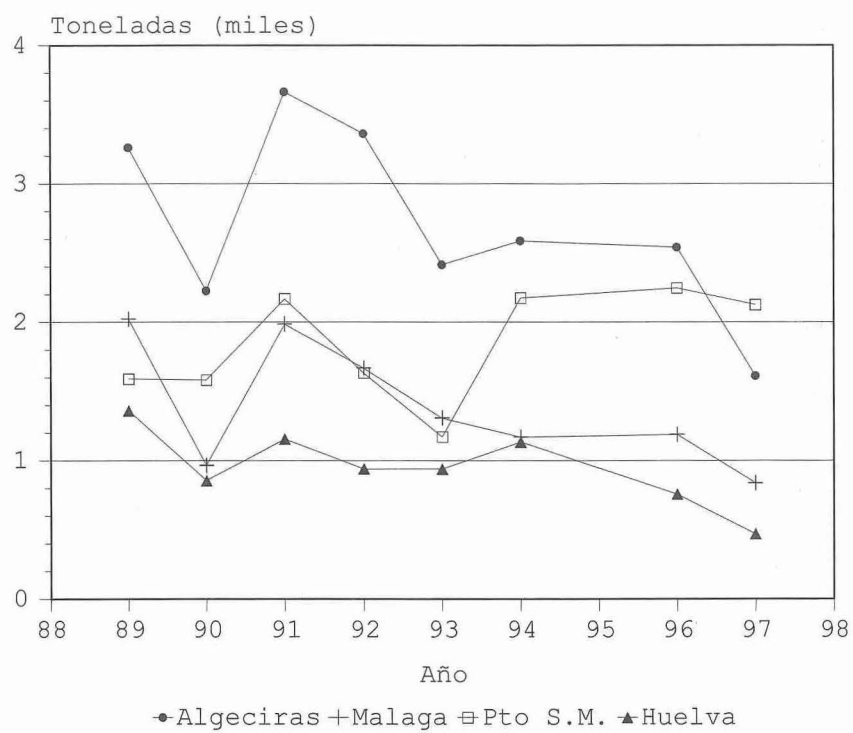


Figura 11. Desembarcos anuales por puerto entre 1989 y 1997.

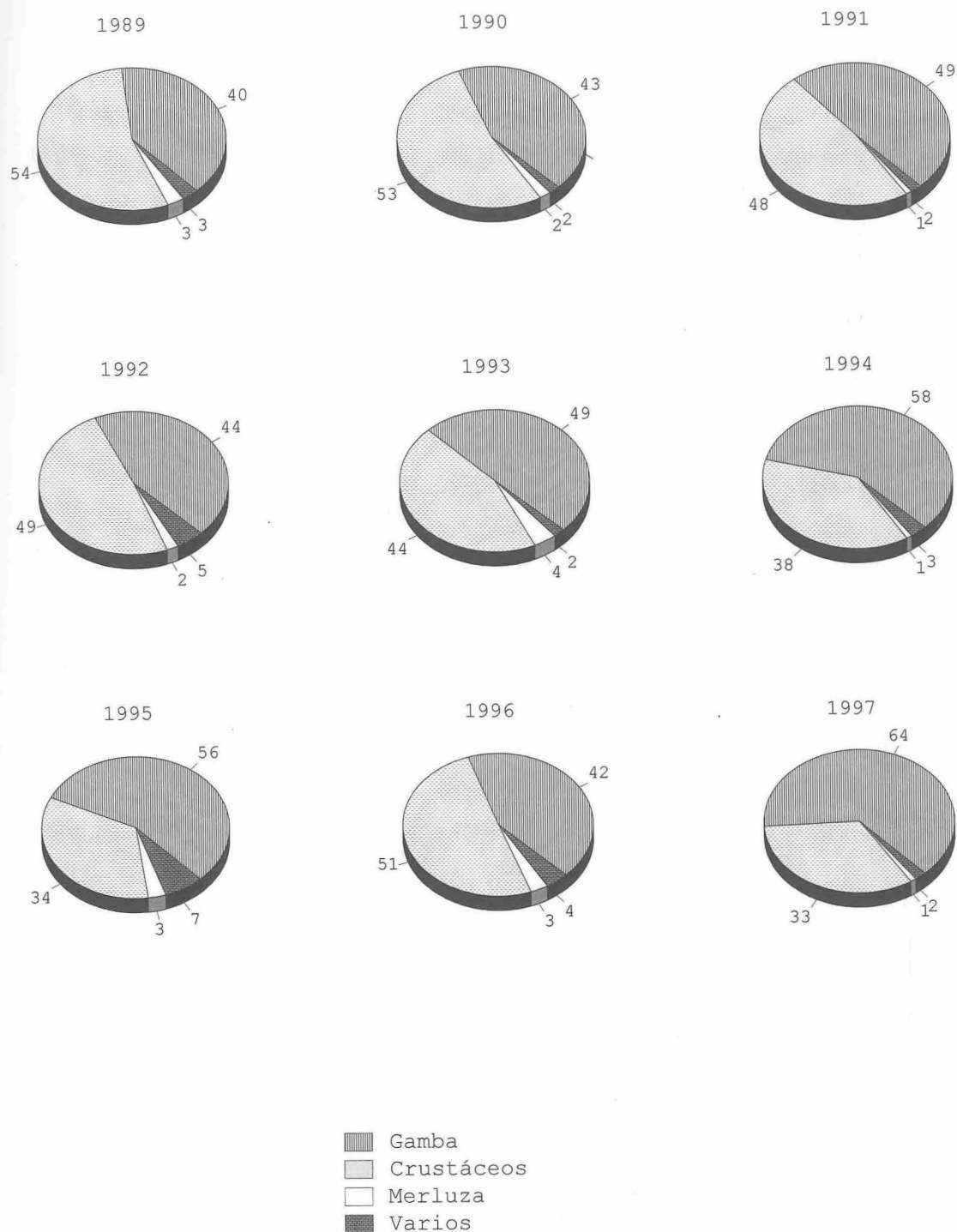


Figura 12. Composición específica (%) de los desembarcos anuales de la flota de arrastre congeladora entre 1989 y 1997.

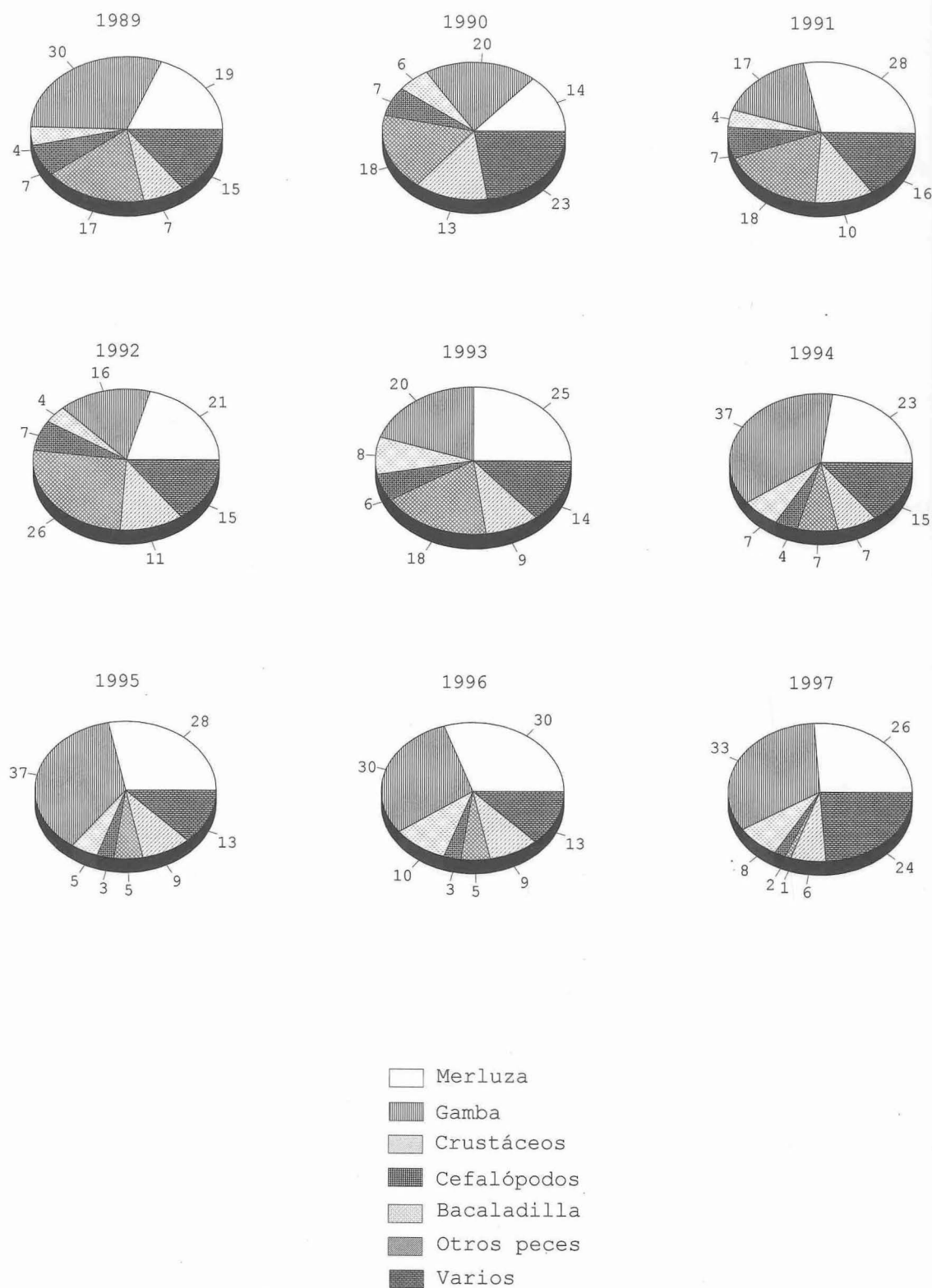


Figura 13. Composición específica (%) de los desembarcos anuales de la flota de arrastre al fresco entre 1989 y 1997.

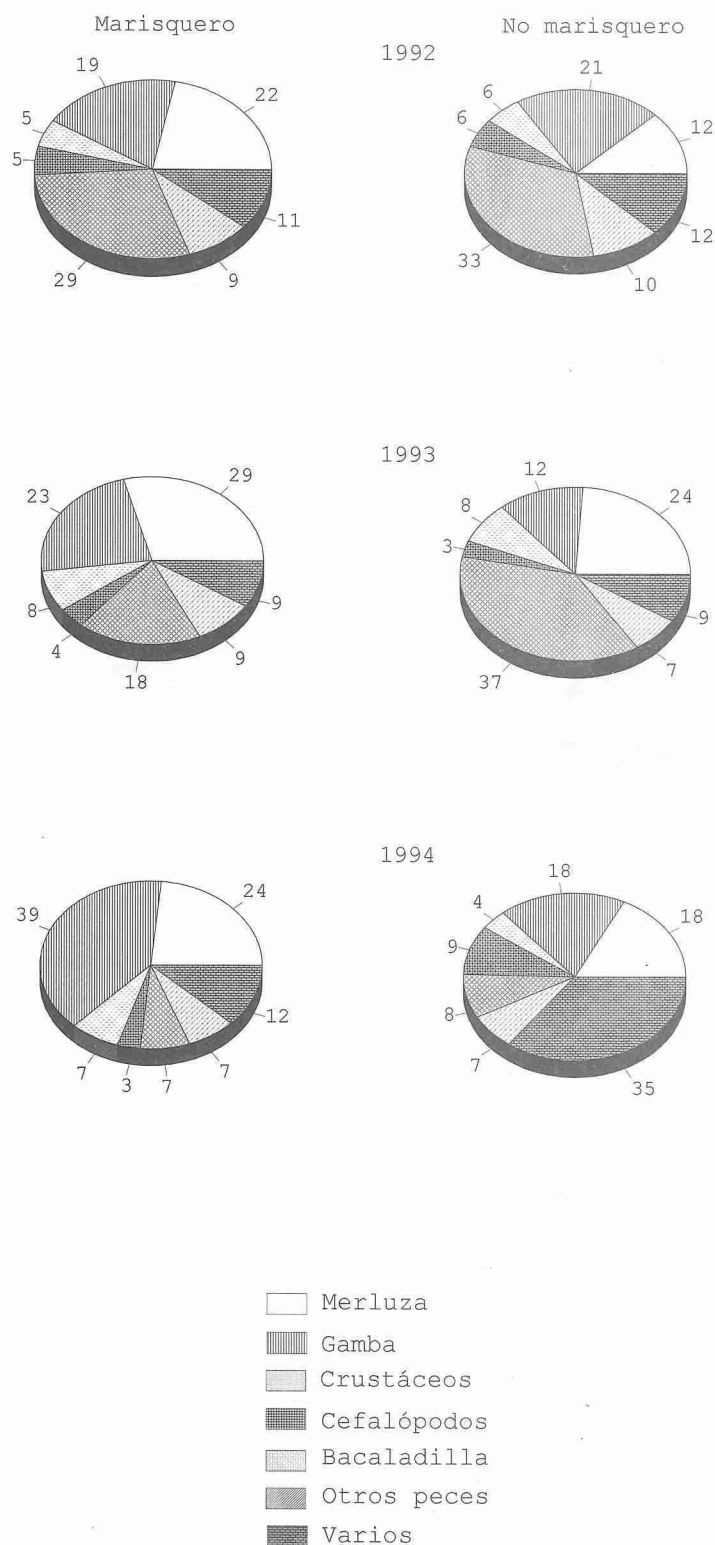


Figura 14. Composición específica (%) de los desembarcos de la flota española de arrastre al fresco por categorías de pesca durante 1992-1995.

1997

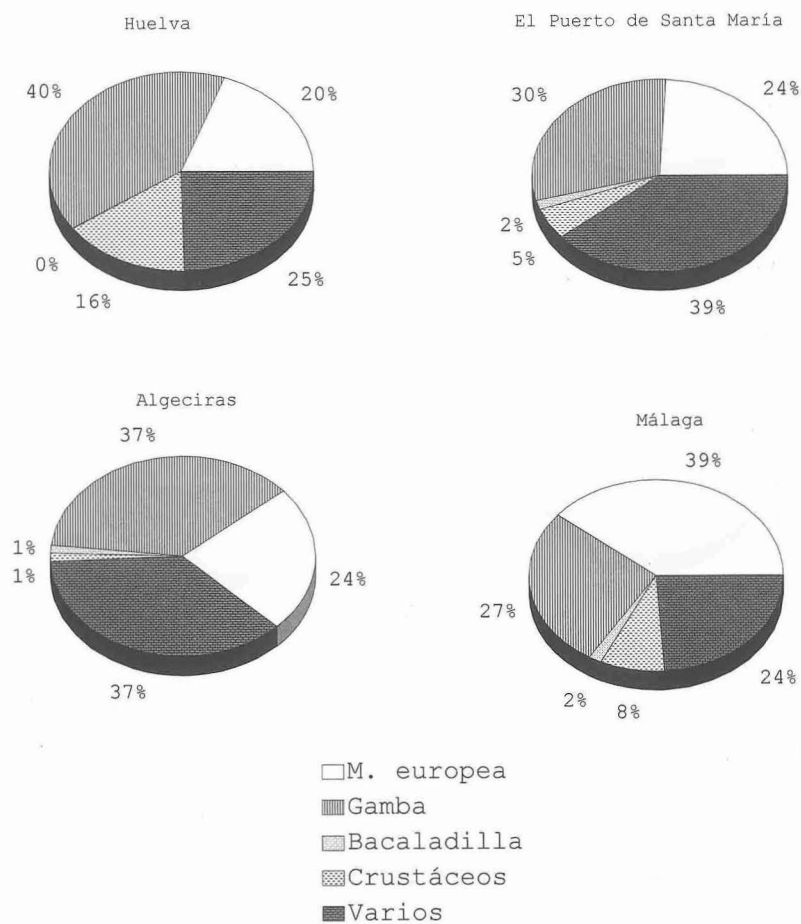


Figura 15. Composición específica de los desembarcos efectuados por los arrastreros al fresco por puertos en 1997.

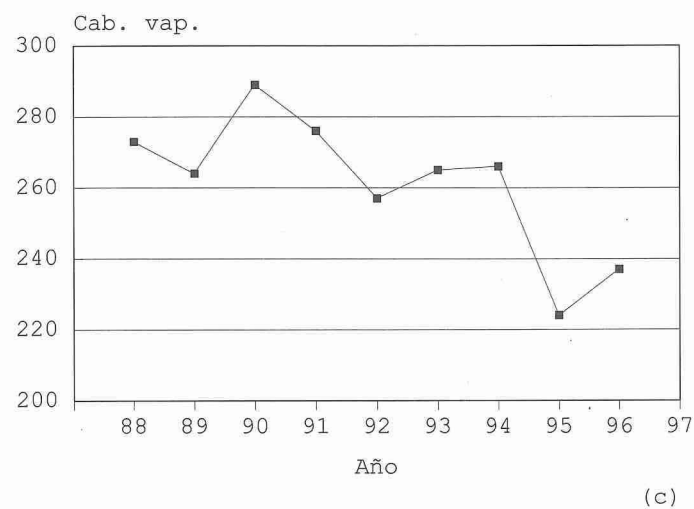
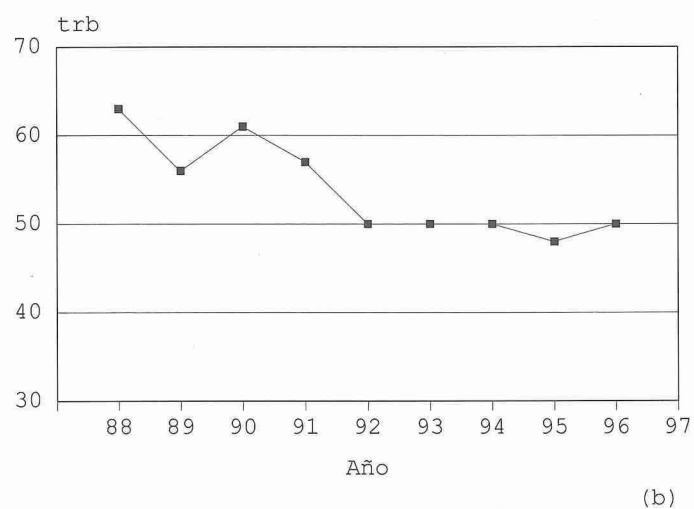
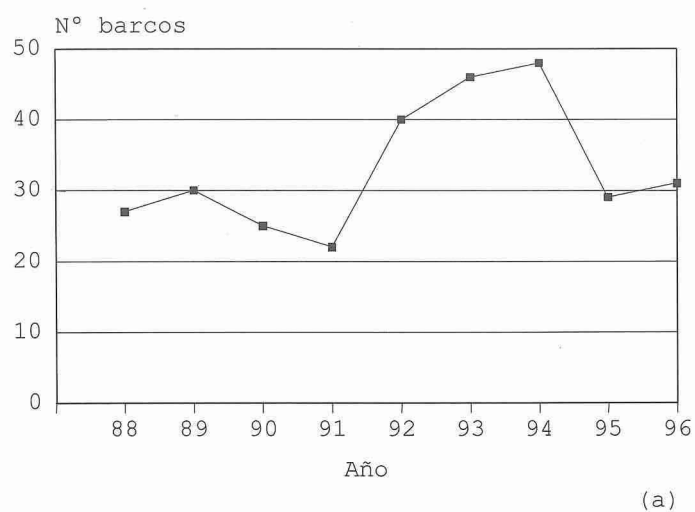


Figura 16. Evolución del número de unidades (a), tonelaje (b) y potencia (c) de la flota de volante entre 1991 y 1997.

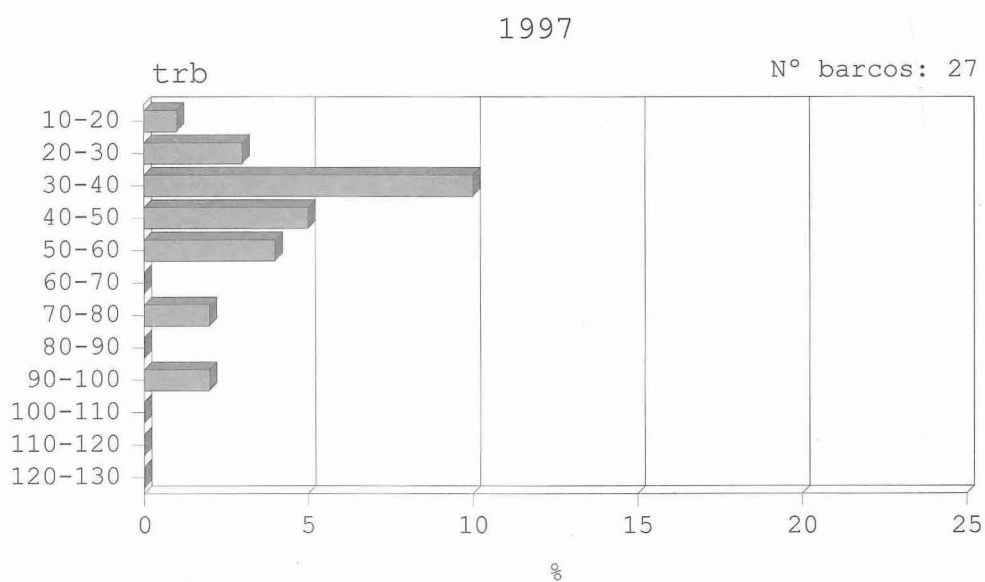
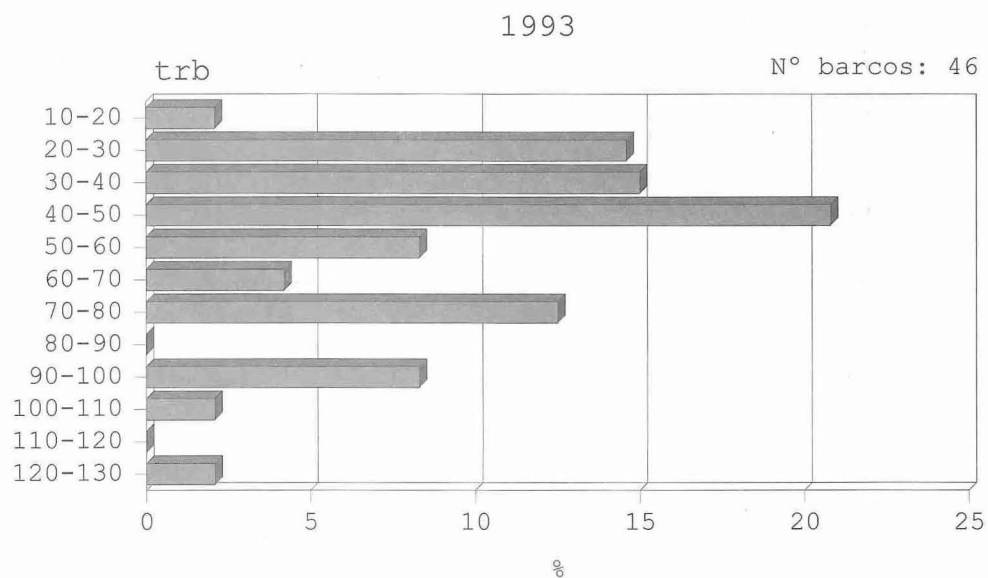


Figura 17. Distribución por rangos de TRB de la flota de volanta que faenó en Marruecos en 1993 y 1997.



Figura 18. Localización de los puertos base de los volaneros (en Fernández, Ramos y González, 1998).

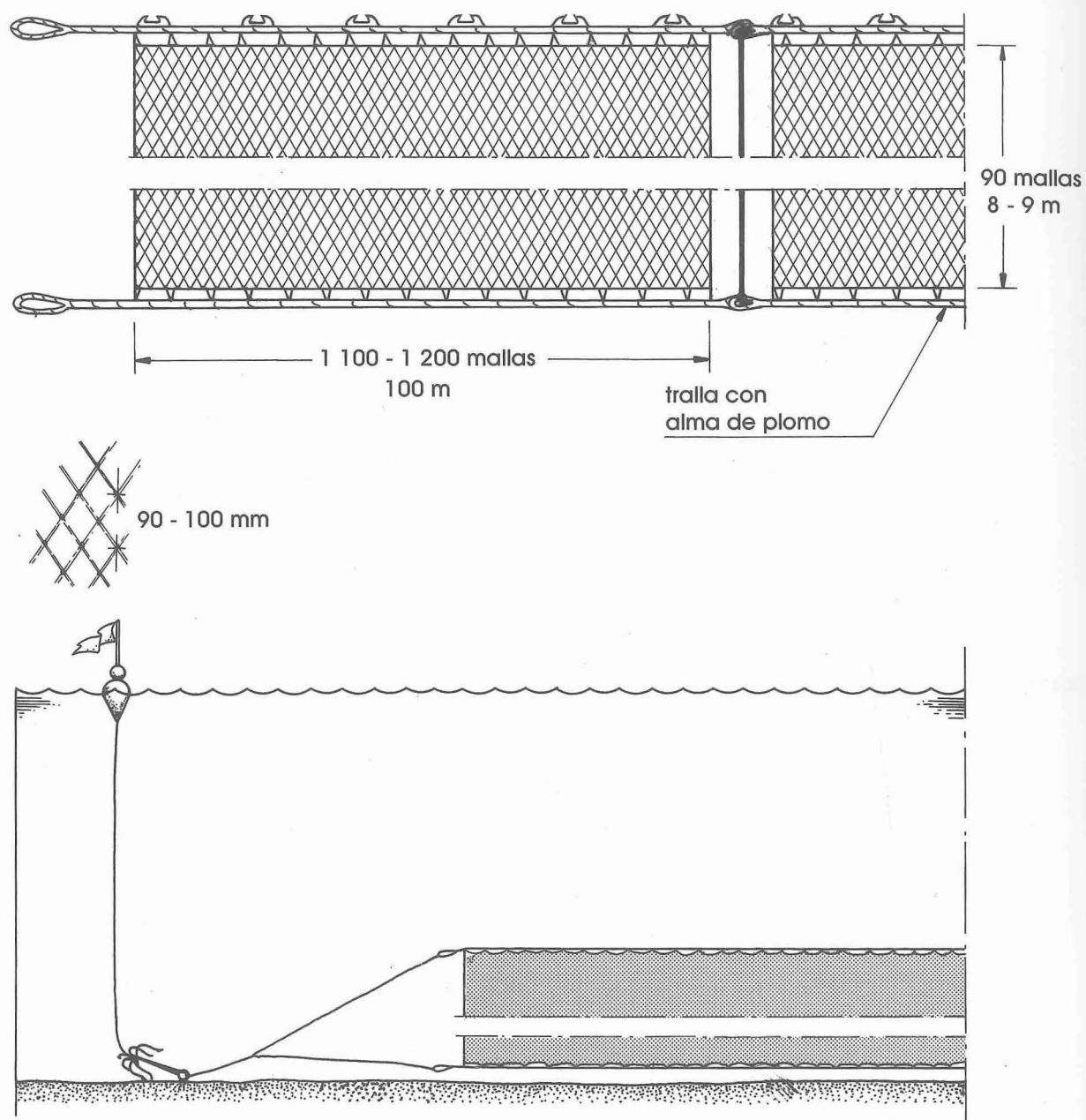


Figura 19. Esquema simplificado de una volanta y su calamento (en Fernández, Ramos y González, 1998).

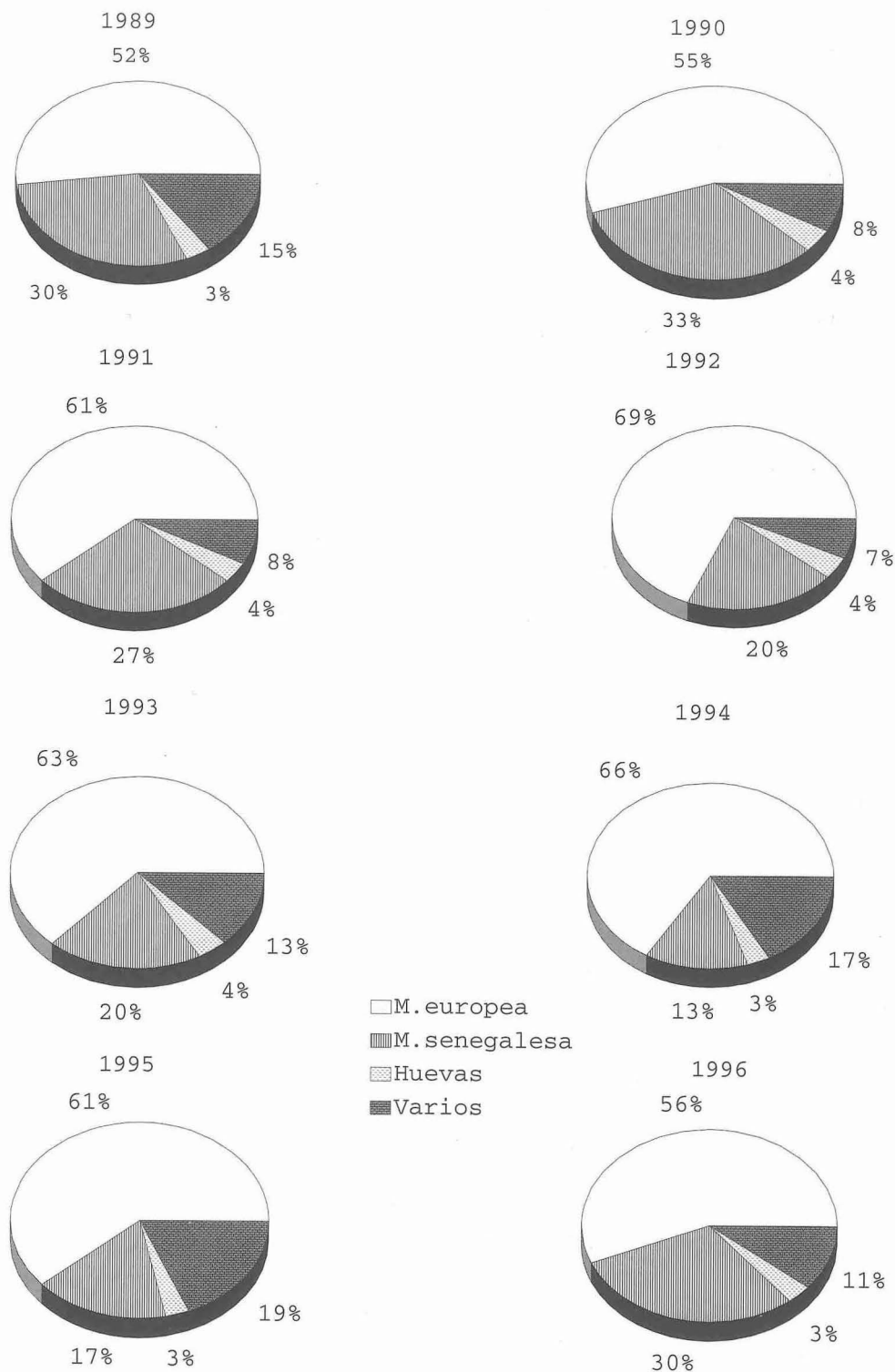


Figura 20. Composición específica de los desembarcos anuales de la flota de volanta en el puerto de Algeciras entre 1989 y 1996.

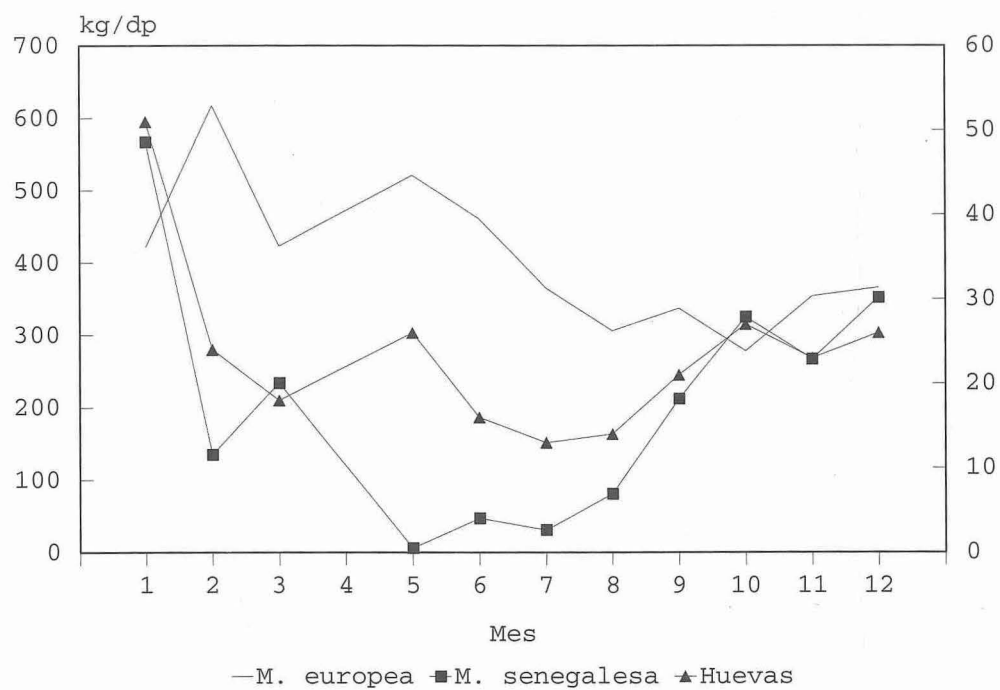


Figura 21. Evolución mensual de los rendimientos de merluza europea, merluza senegalesa y huevas (eje Y derecho) en 1996 (en Fernández, Ramos y González, 1998). (dp): día de pesca.

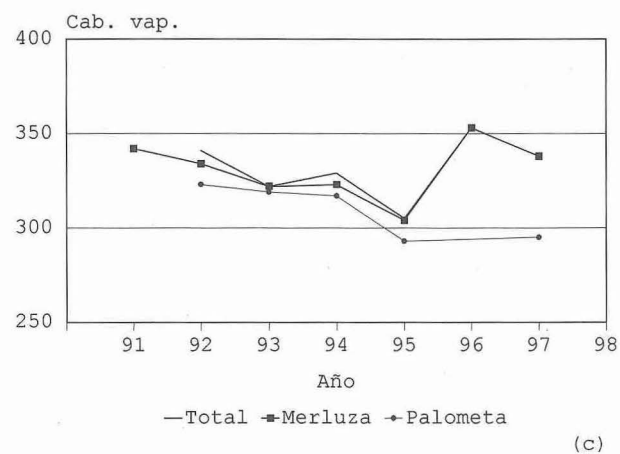
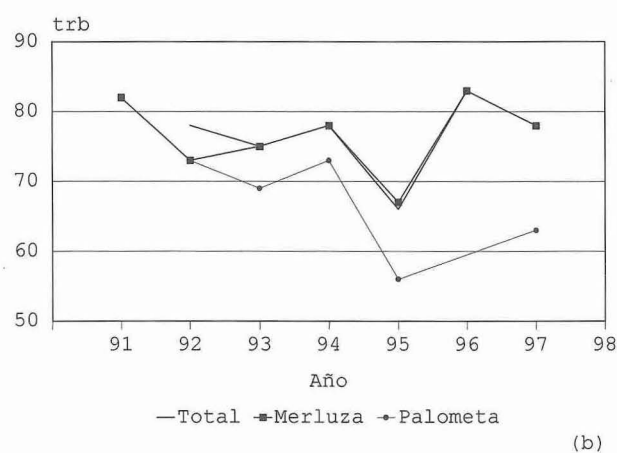
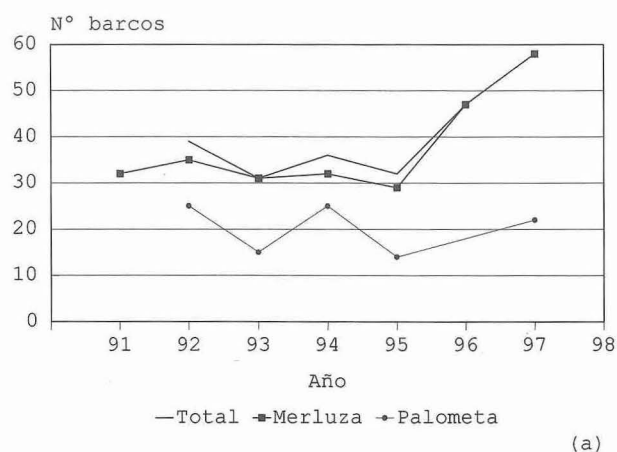


Figura 22. Evolución del número de unidades (a), tonelaje (b) y potencia (c) de la flota de palangre entre 1991 y 1997.

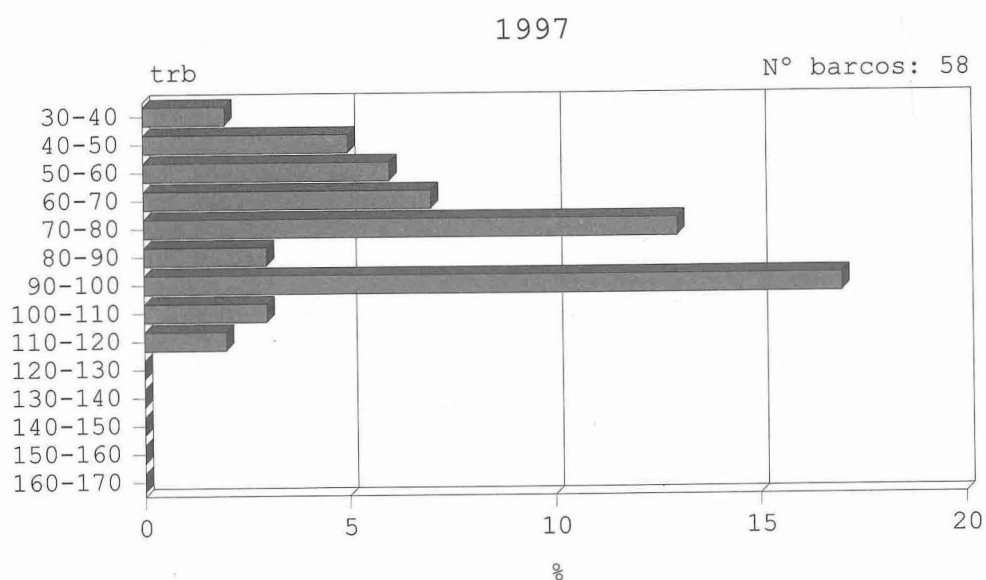
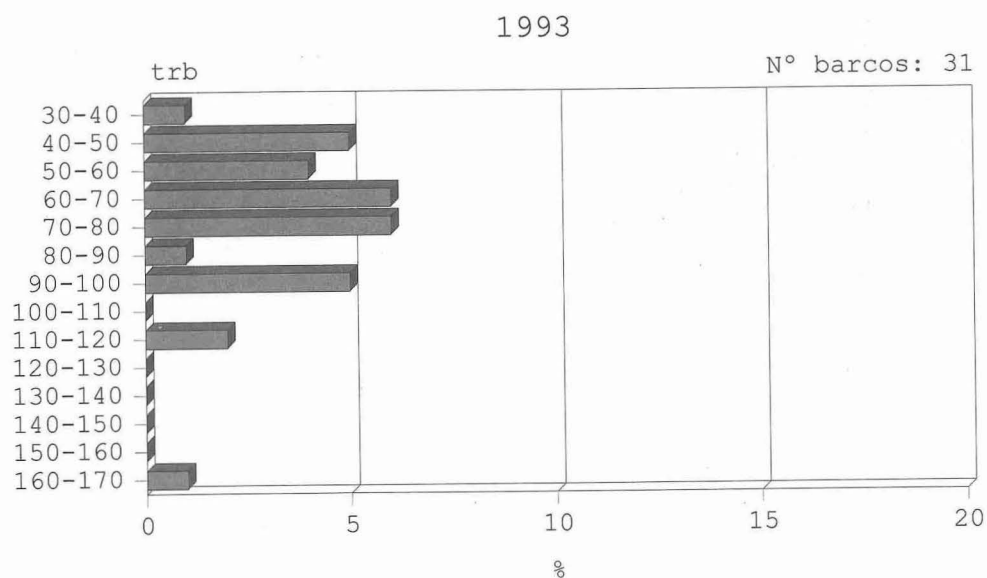


Figura 23. Distribución por rangos de trb de la flota de palangre que faenó en Marruecos en 1993 y 1997.

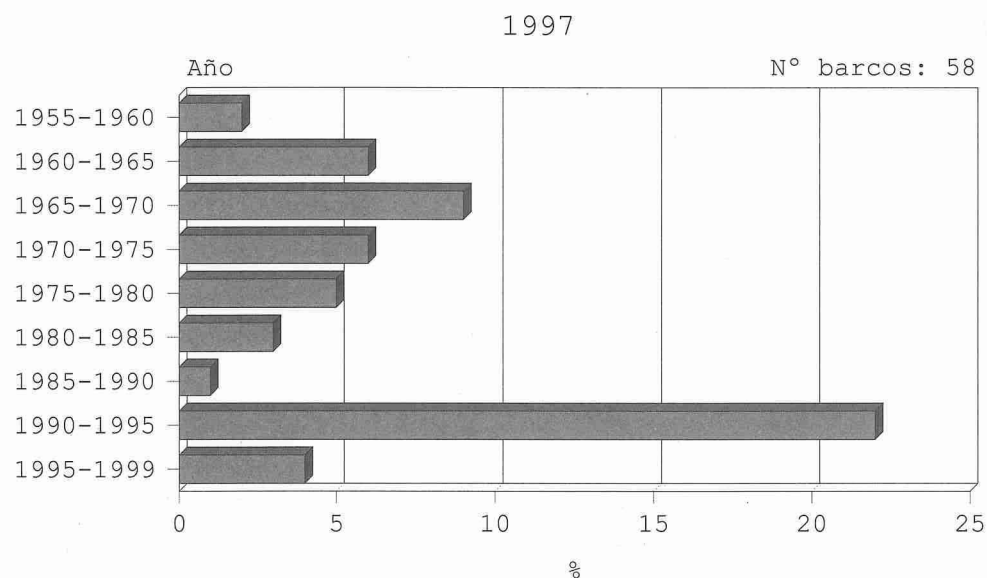
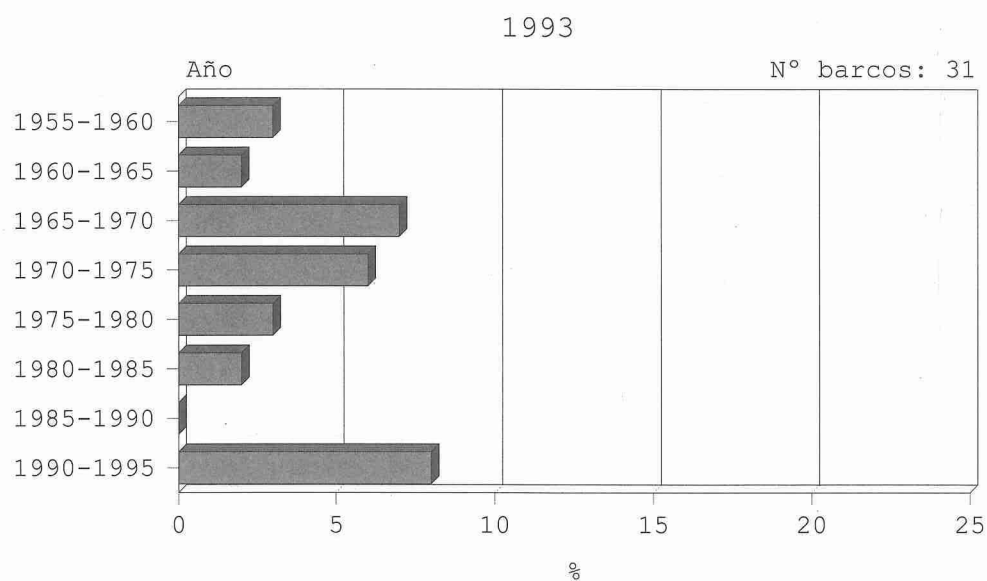


Figura 24. Distribución por rangos de año de construcción de la flota de palangre que faenó en Marruecos en 1993 y 1997.

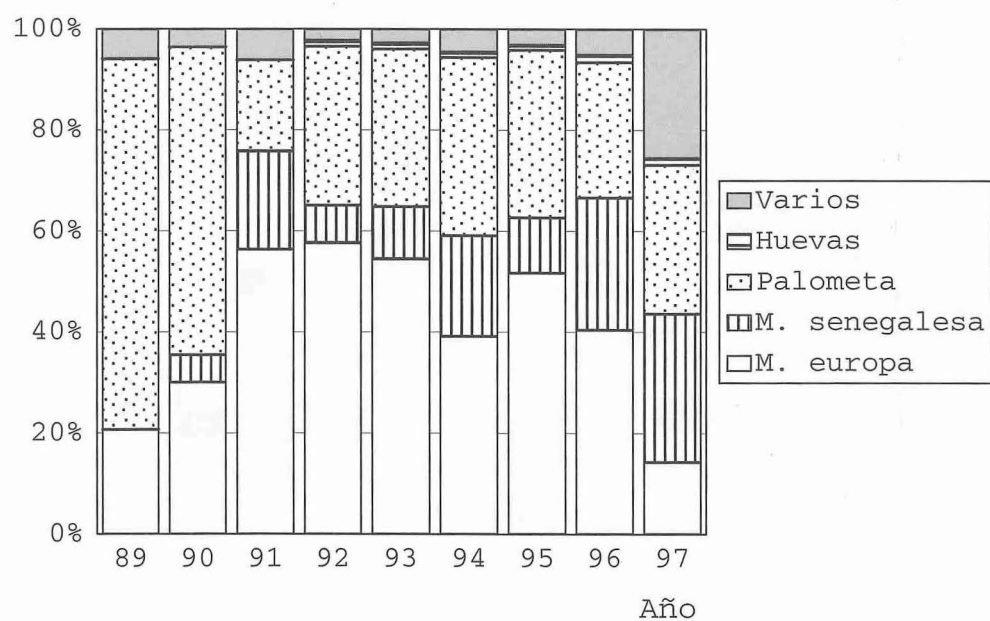


Figura 25. Composición específica de los desembarcos anuales de la flota de palangre en el puerto de Algeciras entre 1989 y 1997.

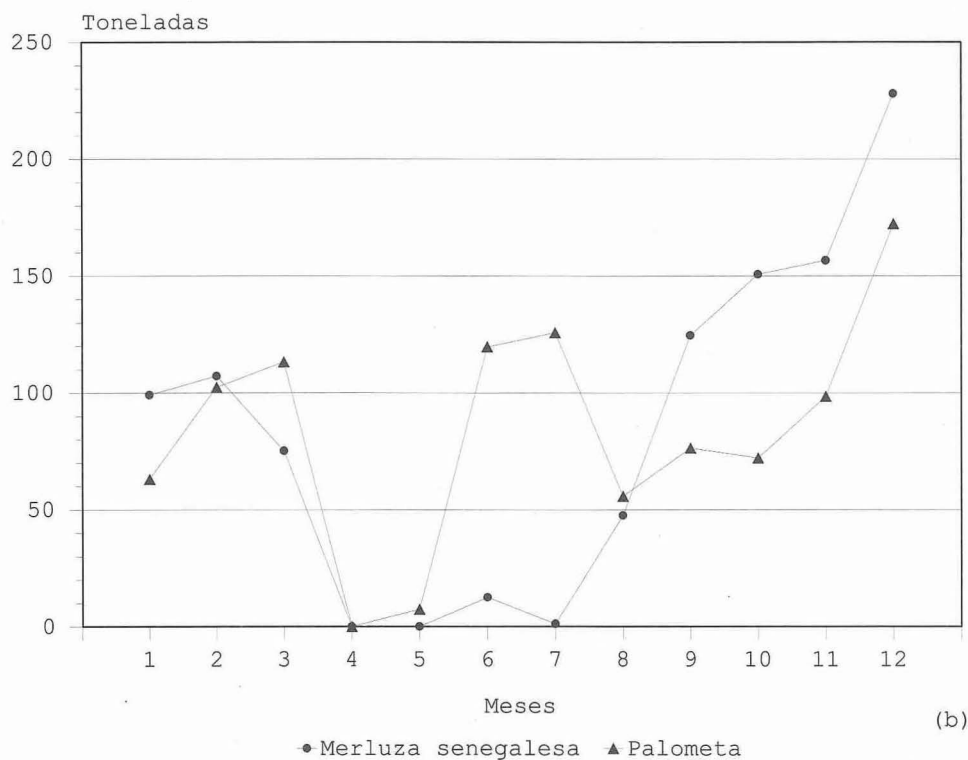
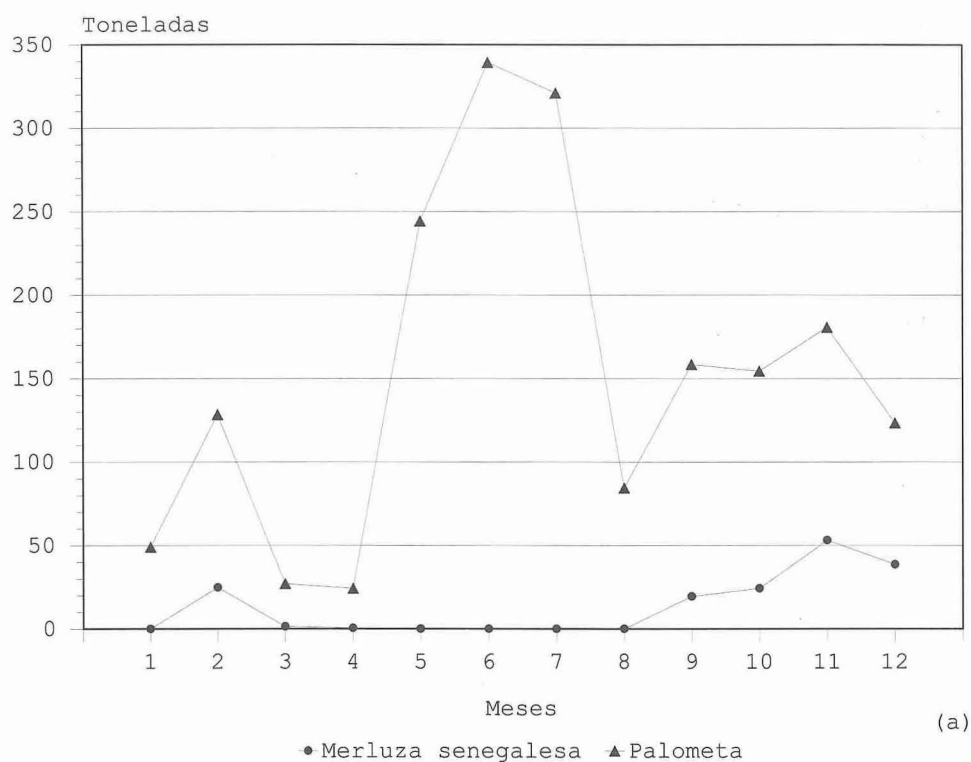
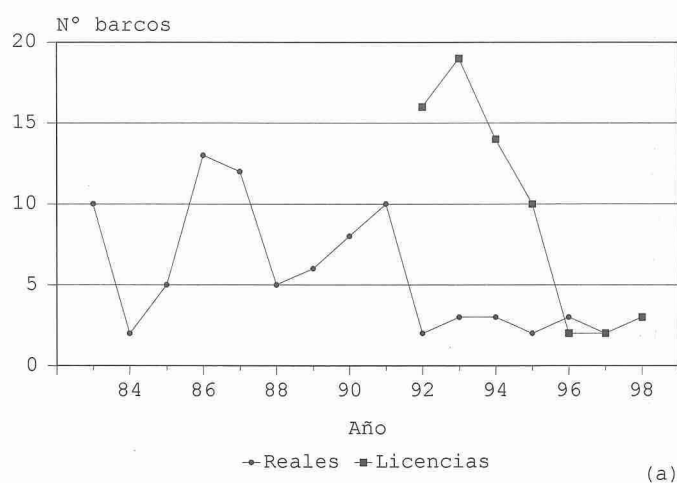
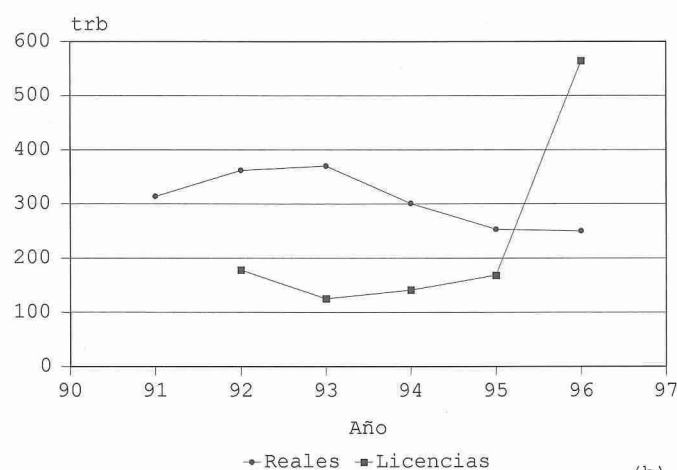


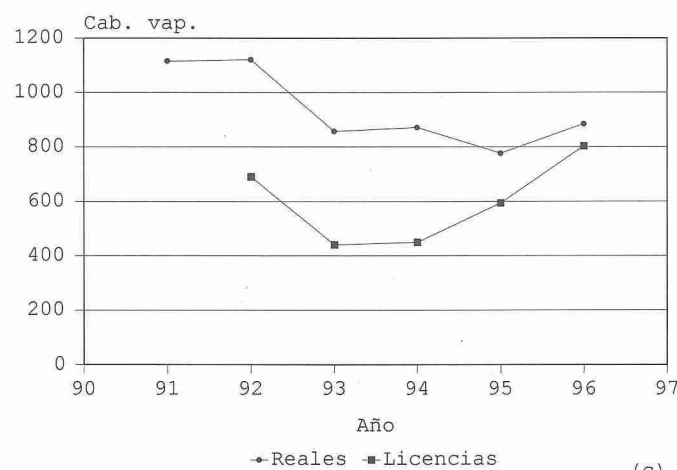
Figura 26. Capturas mensuales de merluza senegalesa y palometa desembarcadas en el puerto de Algeciras en 1990 (a) y 1997 (b).



(a)



(b)



(c)

Figura 27. Número de barcos (a), tonelaje (b) y potencia (c) de la flota de arrastre de merluza negra que faenó en el caladero marroquí entre 1991 y 1996.

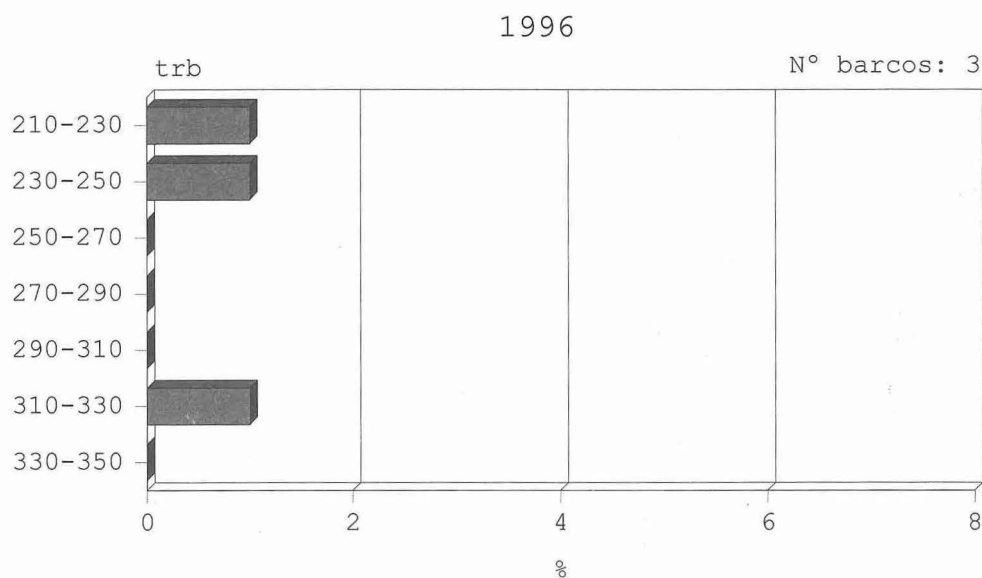
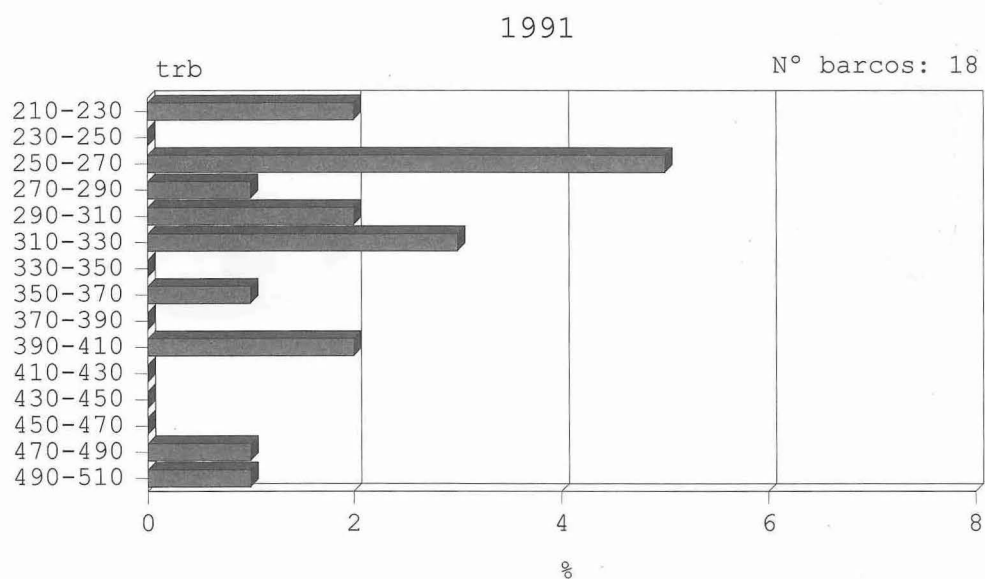


Figura 28. Distribución por rangos de trb de la flota de arrastre de merluza negra que faenó en Marruecos en 1991 y 1996.

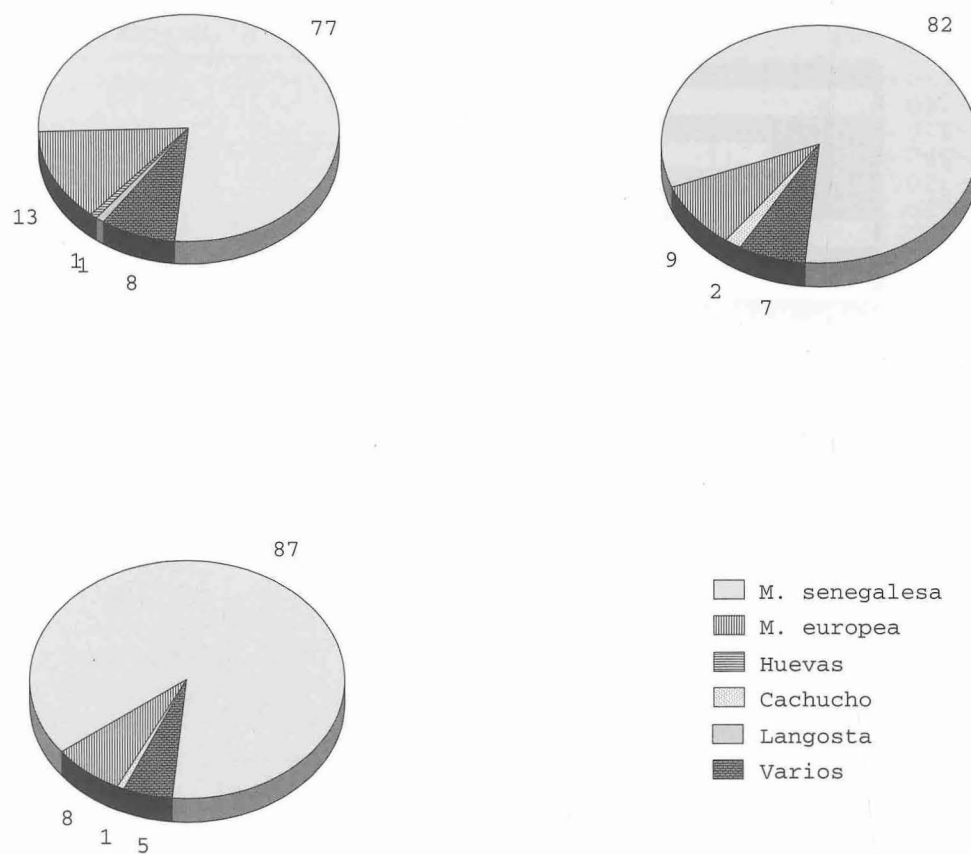


Figura 29. Composición específica (%) de los desembarcos anuales de la flota de arrastre de merluzas negras entre 1995 y 1997.

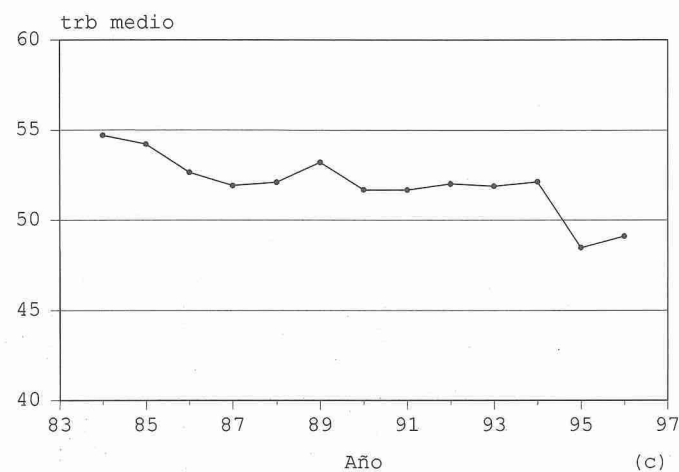
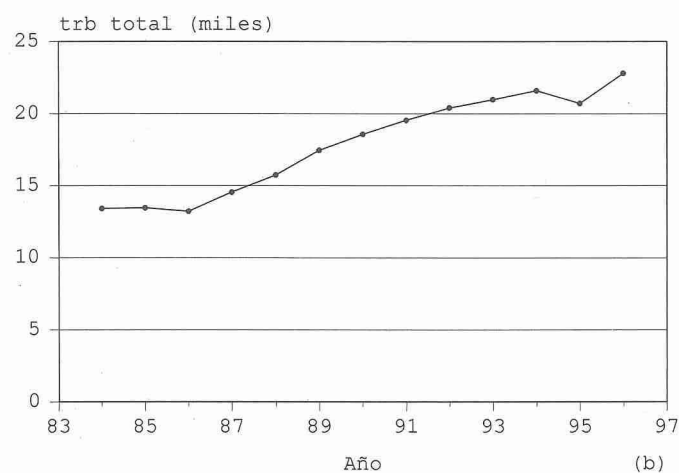
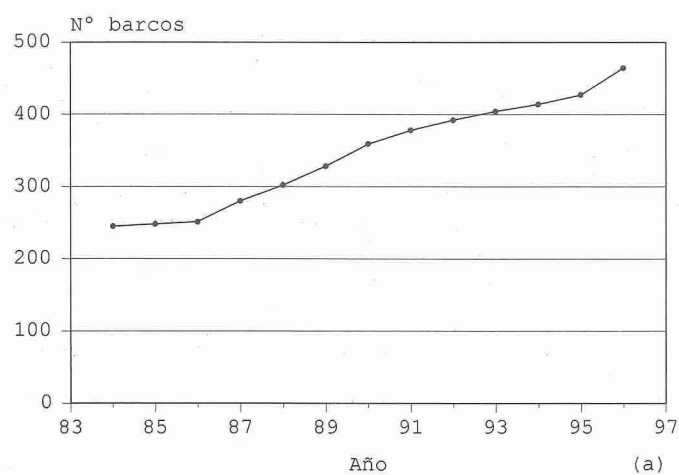


Figura 30. Evolución del número (a), tonelaje total (b) y tonelaje medio (c) de los arrastreros al fresco de merluza europea y gamba marroquíes.

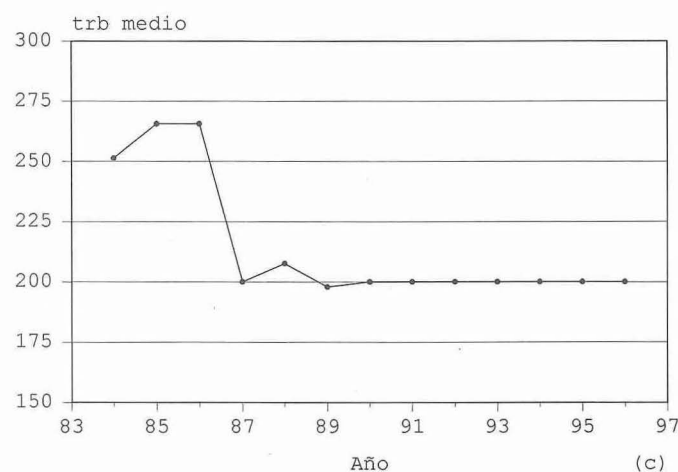
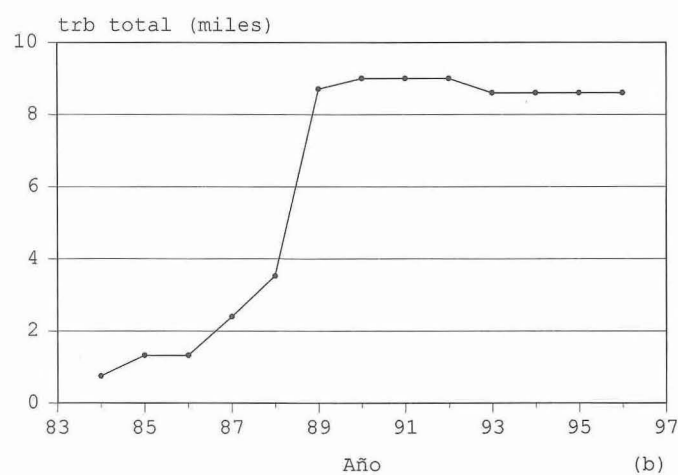
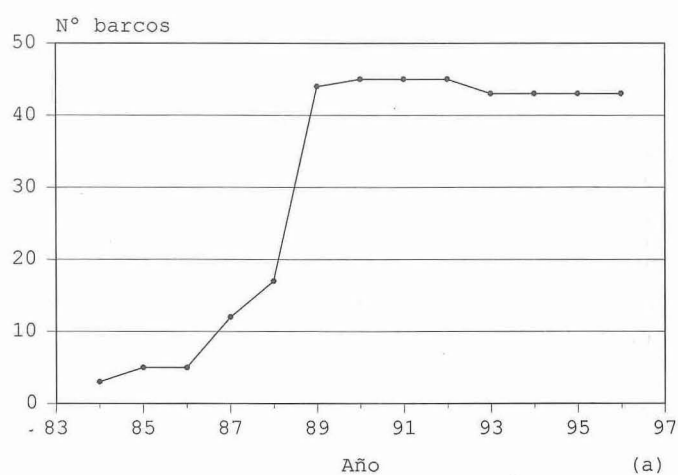


Figura 31. Evolución del número (a), tonelaje total (b) y tonelaje medio (c) de los arrastreros marisqueros congeladores marroquíes.

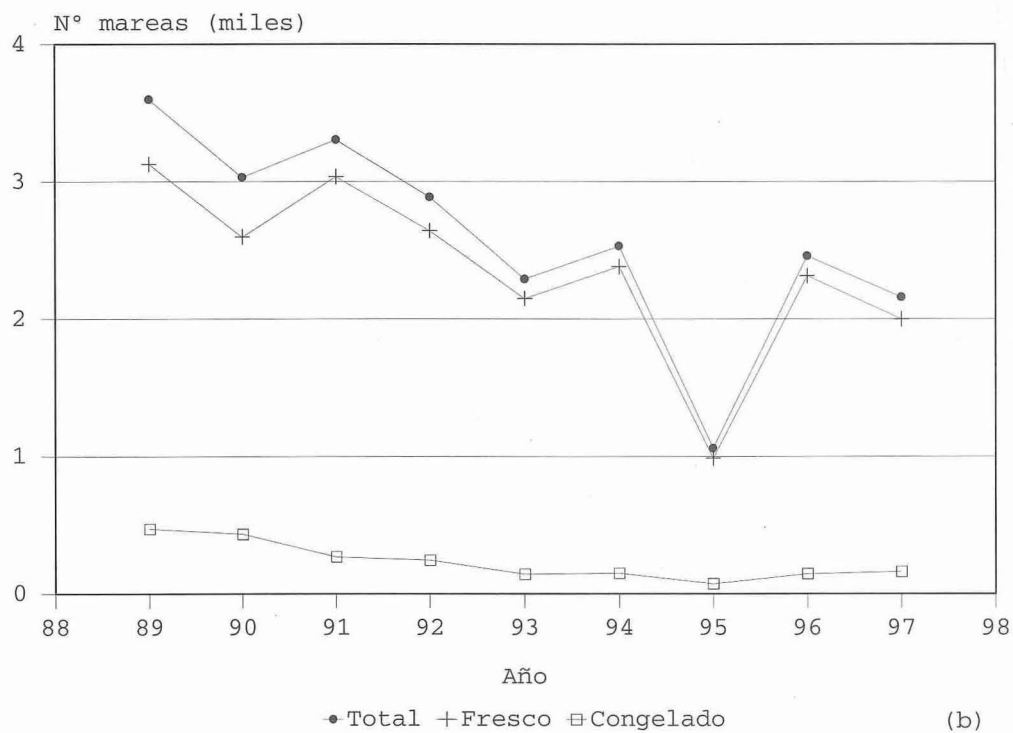
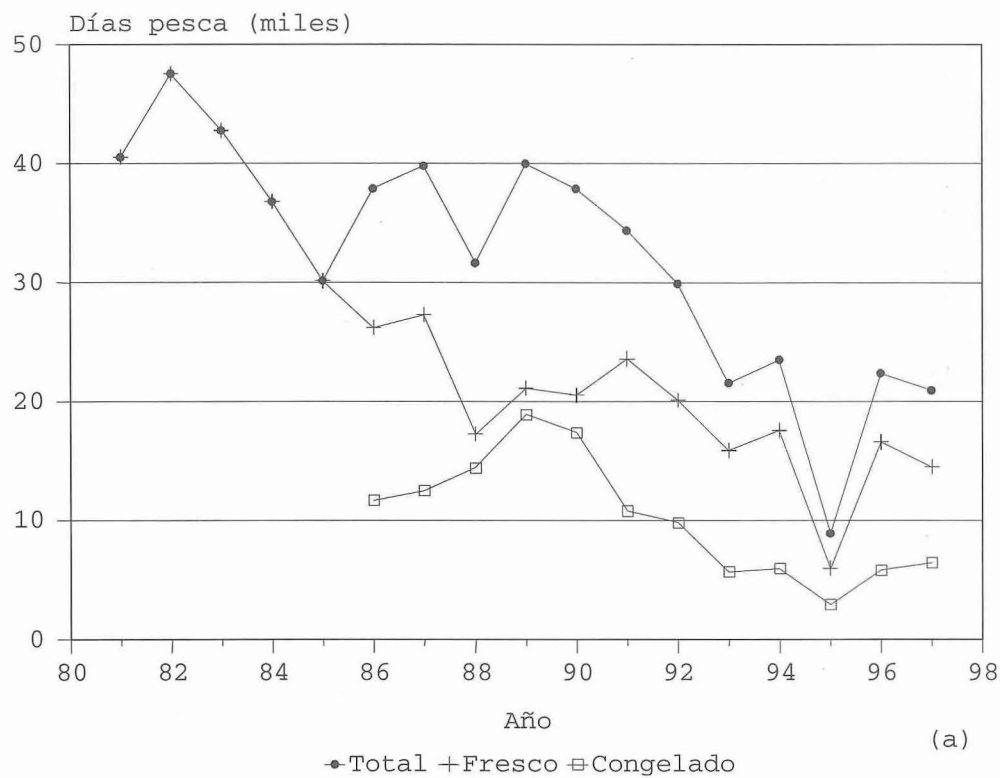


Figura 32. Esfuerzos en número de días de pesca (a) y número de mareas (b) de las flotas de arrastre al fresco y congeladora españolas.

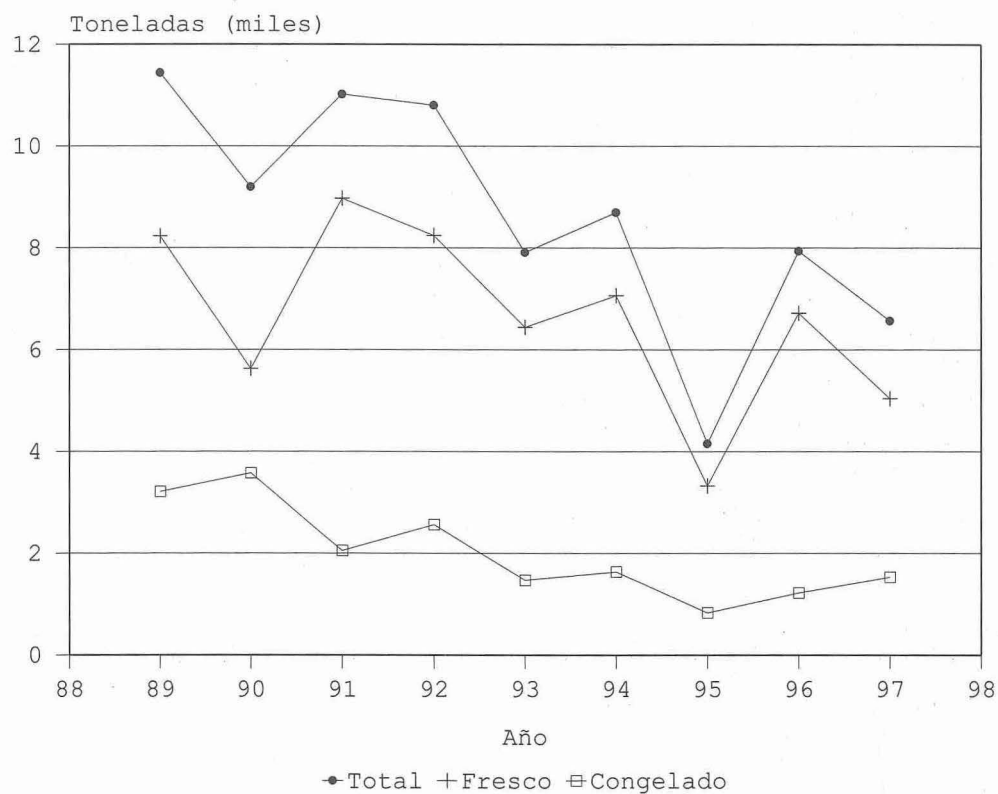


Figura 33. Desembarcos totales (todas las especies) de las flotas de arrastre al fresco y congeladora españolas.

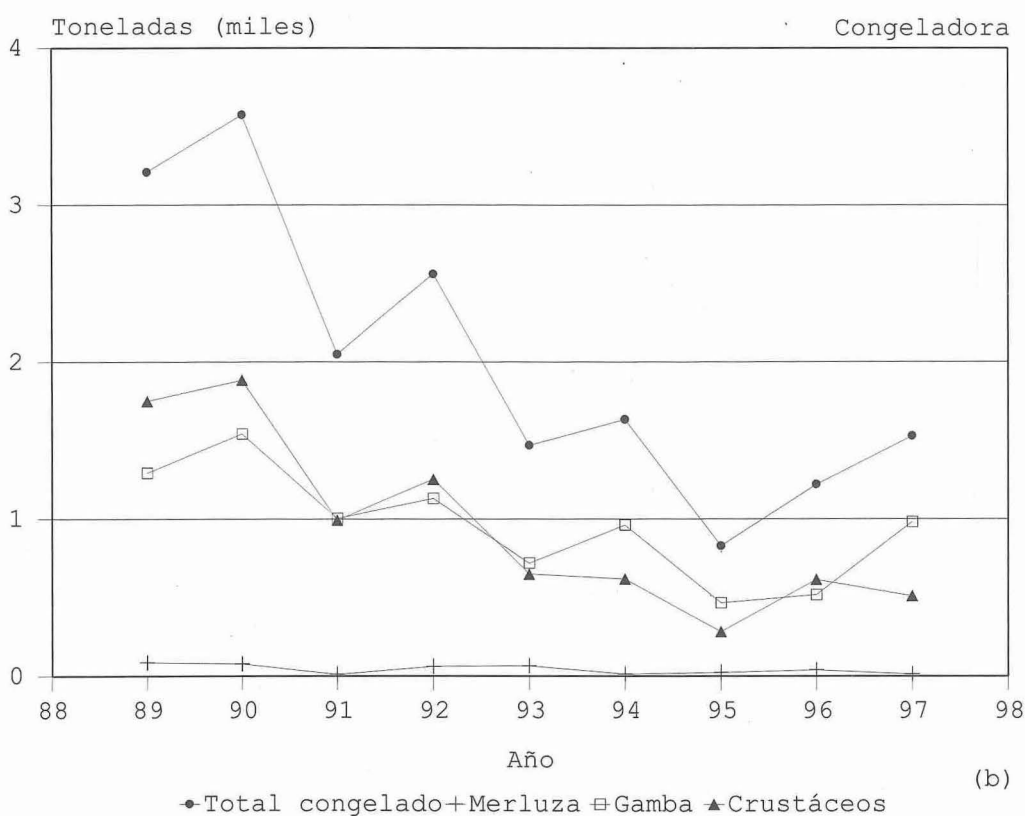
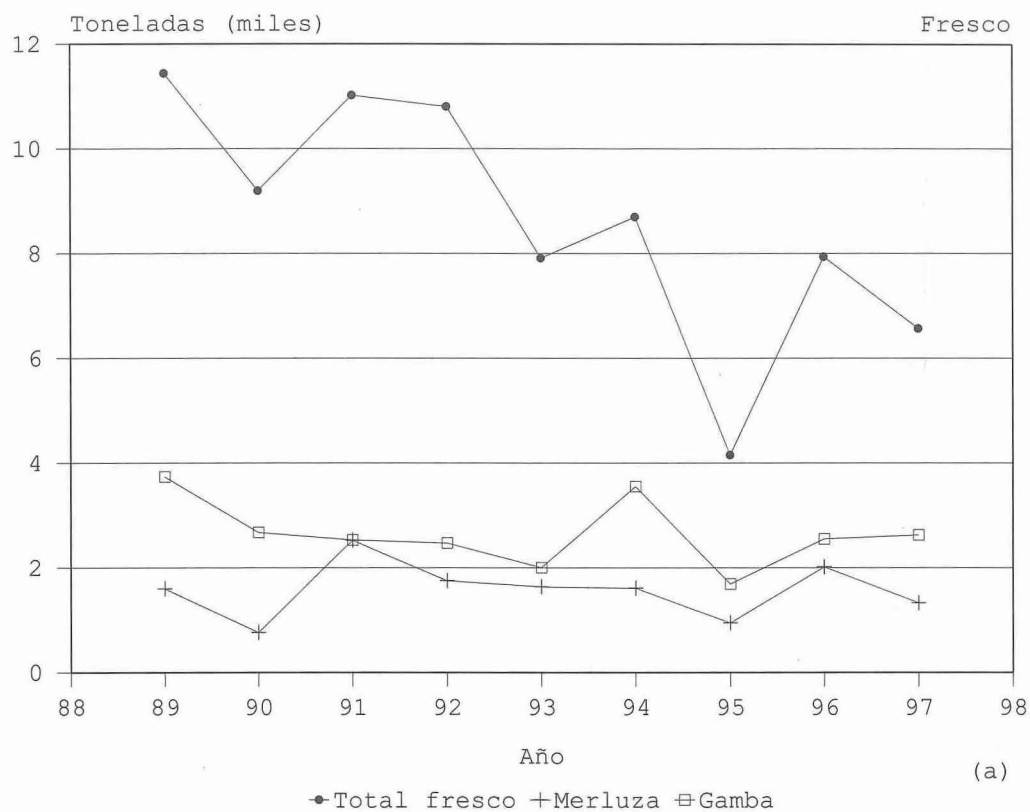


Figura 34. Desembarcos totales y de las especies objetivo de las flotas de arrastre al fresco (a) y congeladoras (b) españolas.

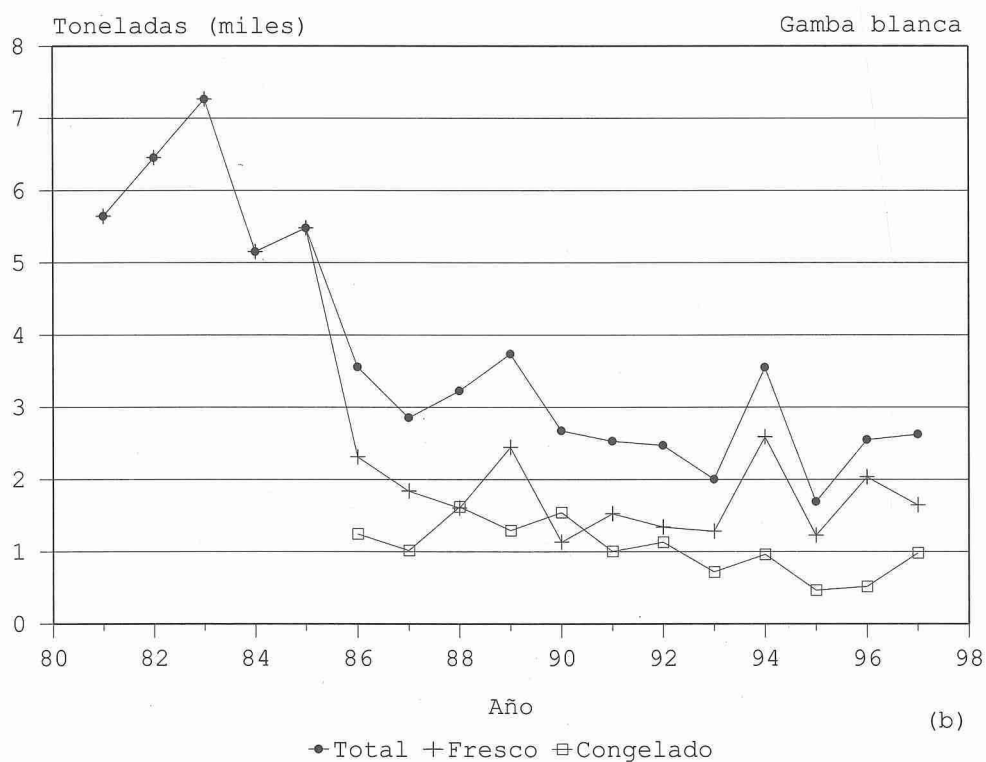
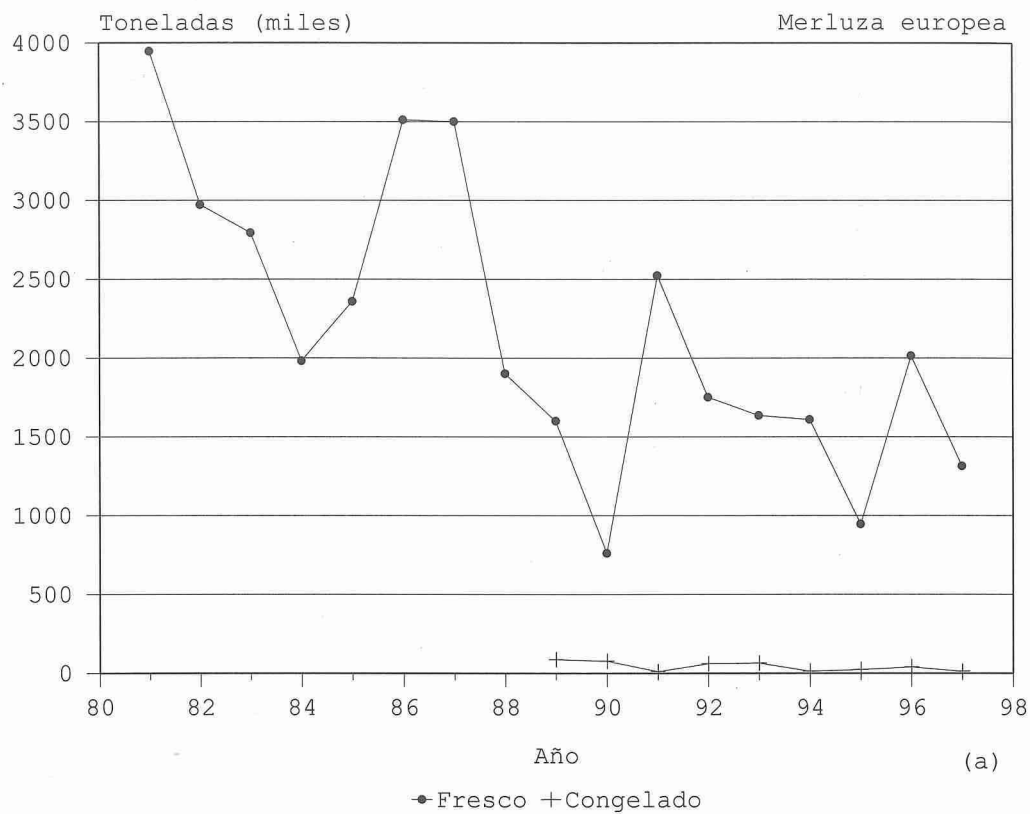


Figura 35. Desembarcos de merluza europea (a) y gamba blanca (b) de las pesquerías de arrastre al fresco y congeladora españolas.

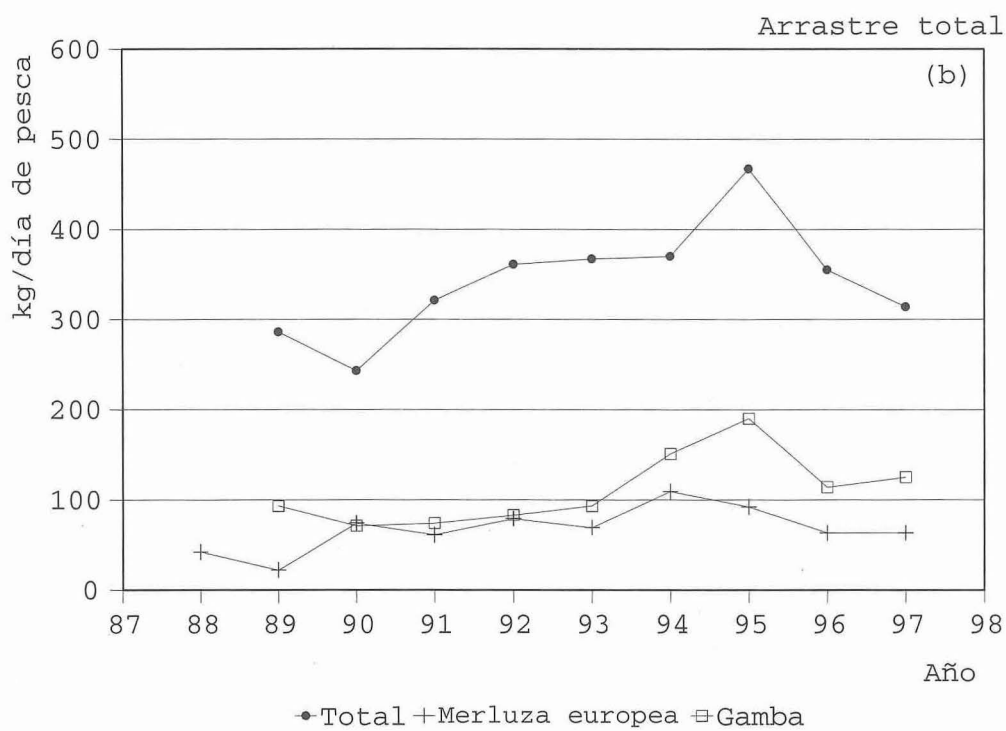
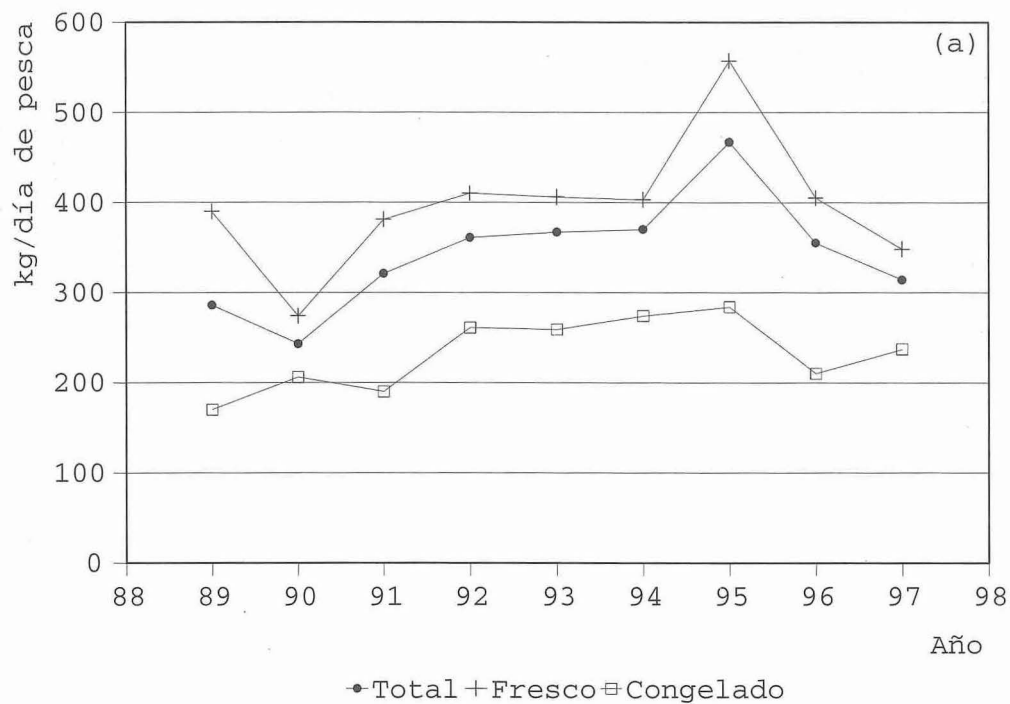


Figura 36. Rendimientos totales por flota (a) y de especies objetivo (b) de las pesquerías de arrastre españolas.

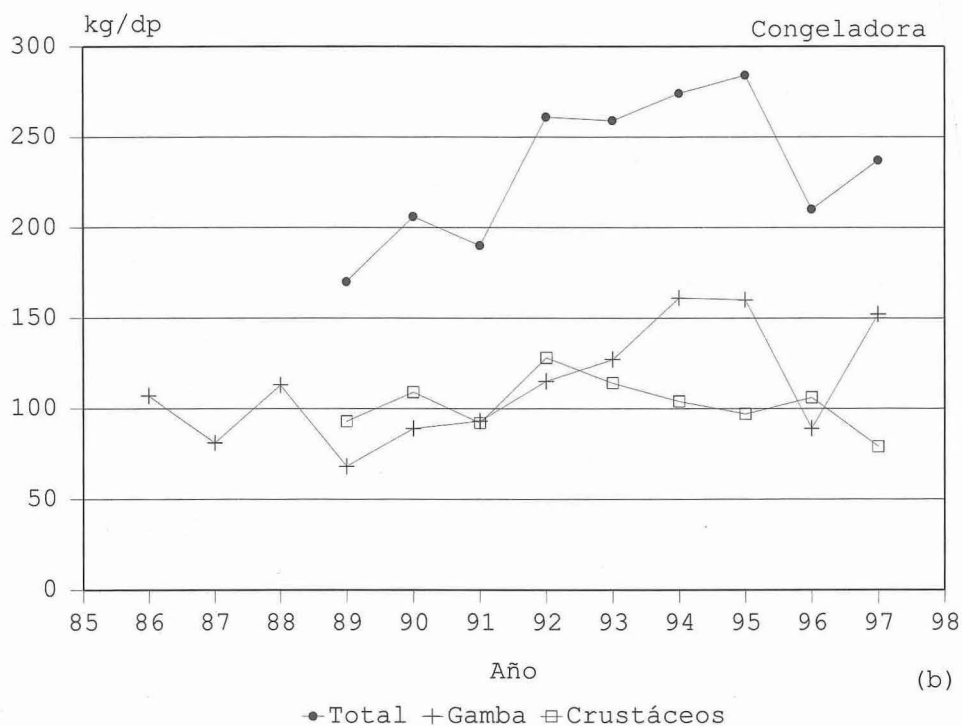
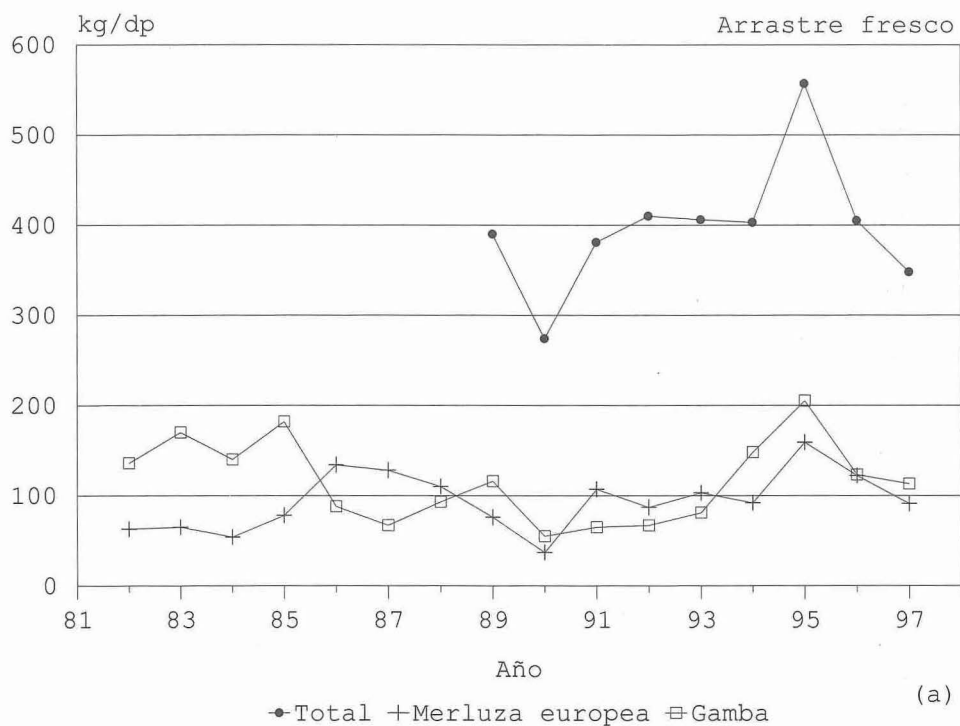


Figura 37. Rendimientos de las especies objetivo de los desembarcos de las flotas de arrastre al fresco (a) y congeladora (b) españolas. (dp): día de pesca.

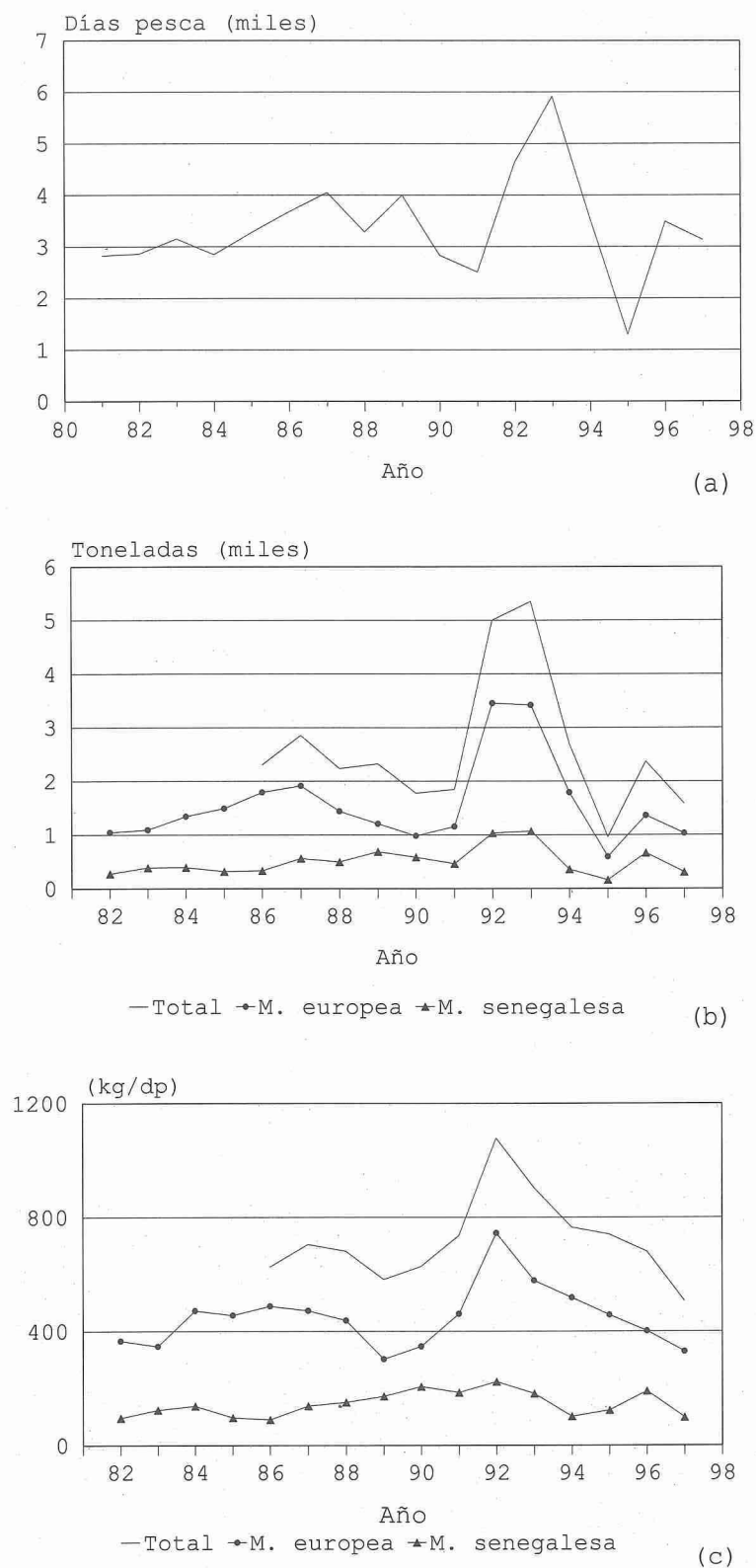


Figura 38. Esfuerzos en días de pesca (a), descargas (b) y rendimientos (c) totales de la pesquería española de volanta entre 1981 y 1997. (dp): día de pesca.

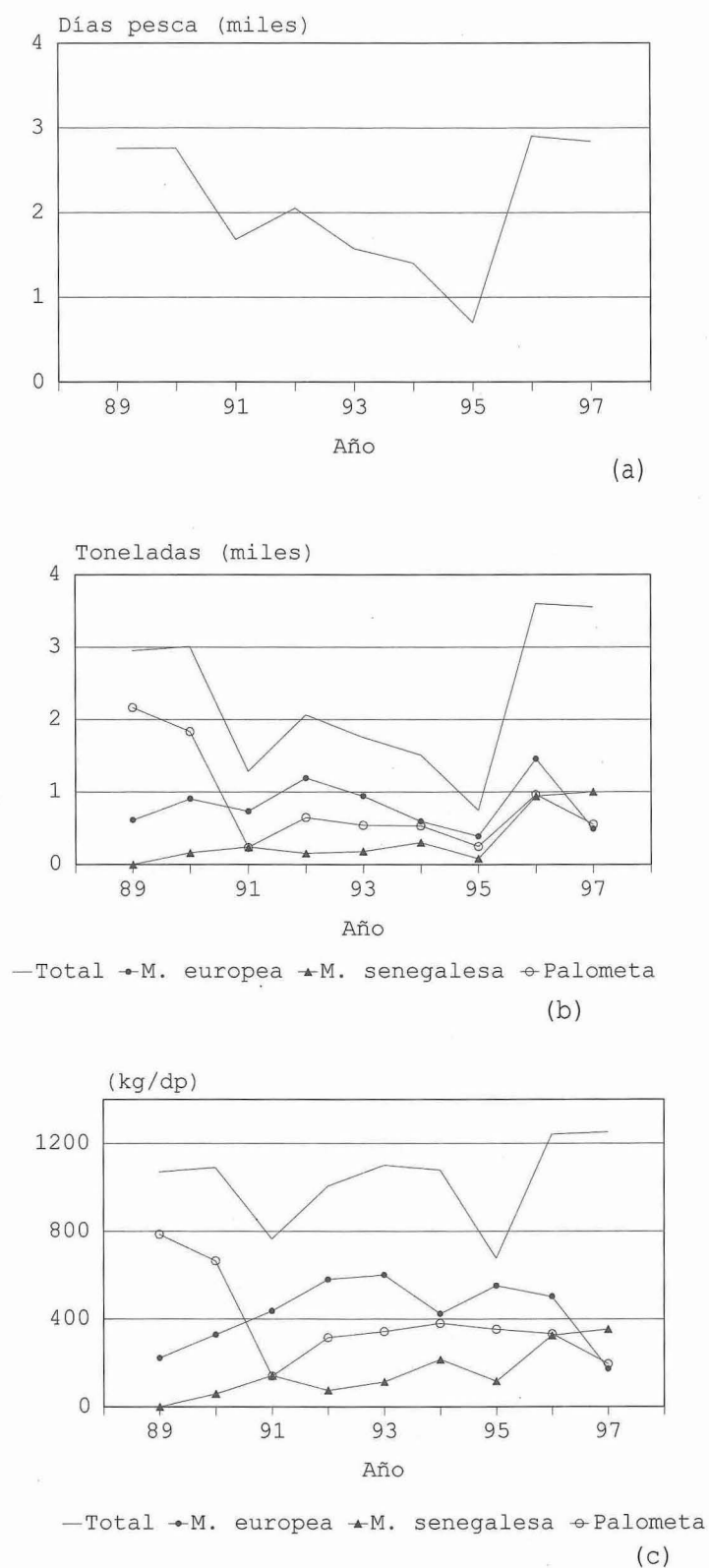


Figura 39. Esfuerzos en días de pesca (a), descargas (b) y rendimientos (c) de la pesquería española de palangre entre 1989 y 1997. (dp): día de pesca.

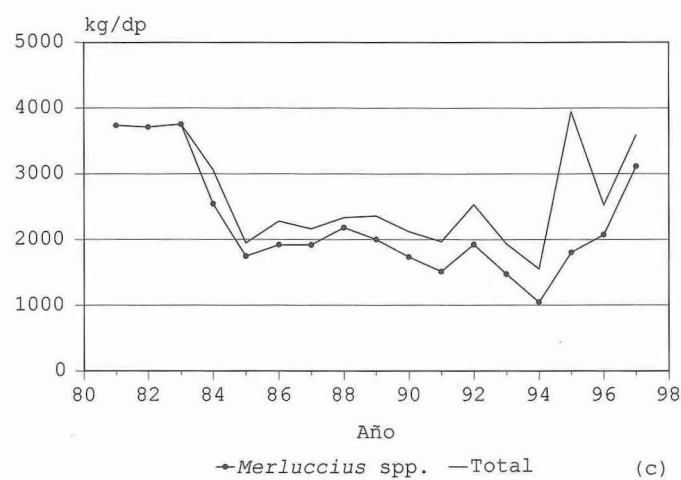
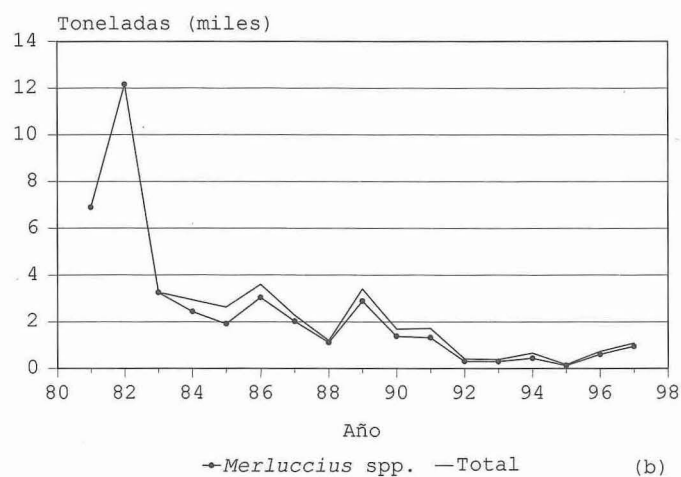
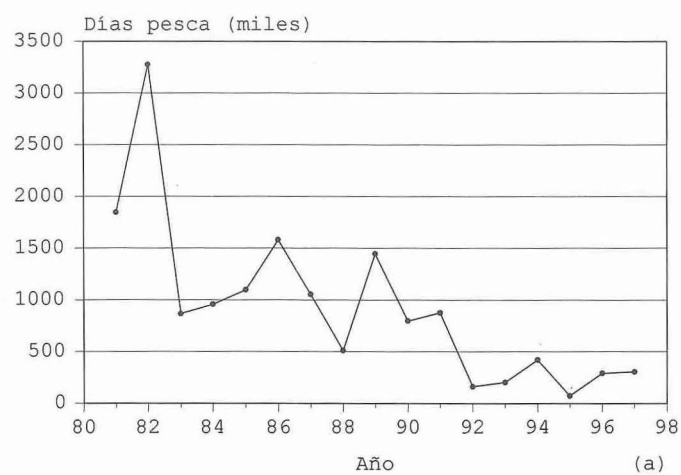


Figura 40. Esfuerzos en días de pesca (a), descargas (b) y rendimientos (c) de la flota española de arrastre de merluza negra en el caladero marroquí entre 1981 y 1997. (dp): día de pesca.

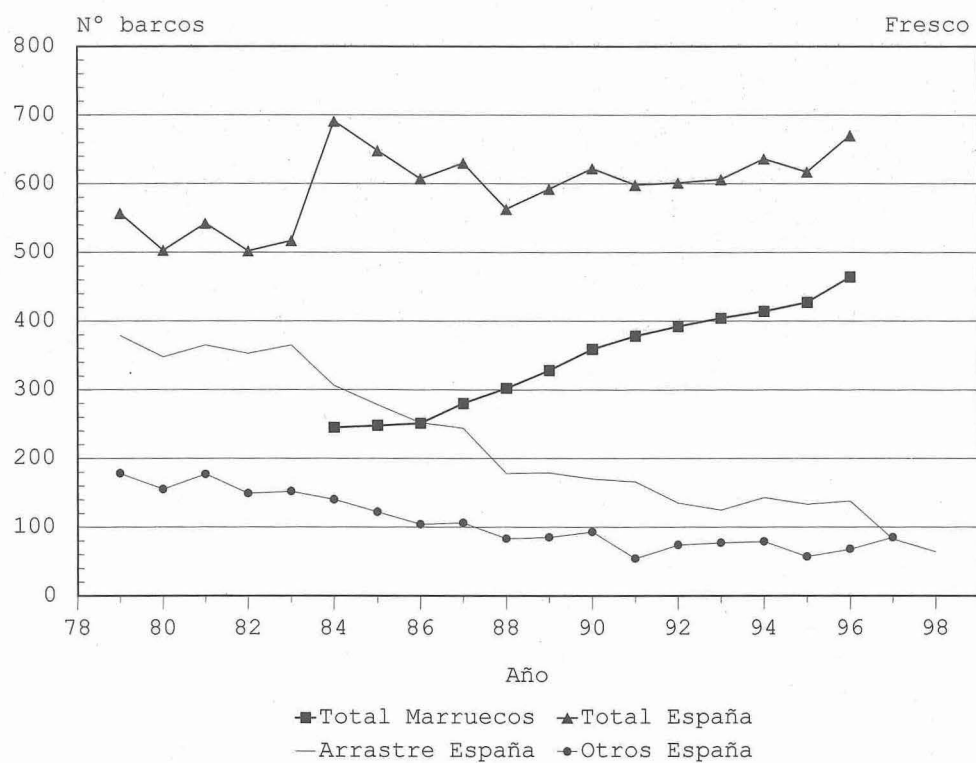


Figura 41. Evolución del número de barcos de las flotas de fresco que han actuado sobre la merluza europea y los crustáceos en aguas marroquíes.

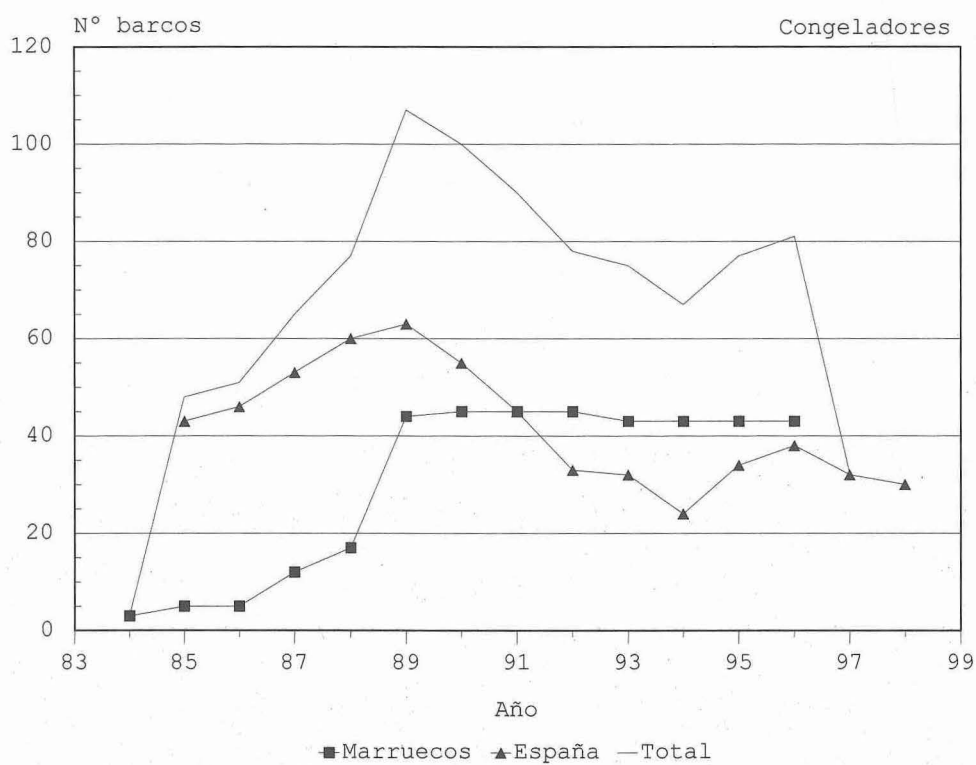


Figura 42. Evolución del número de arrastreros marisqueros en las pesquerías congeladoras.

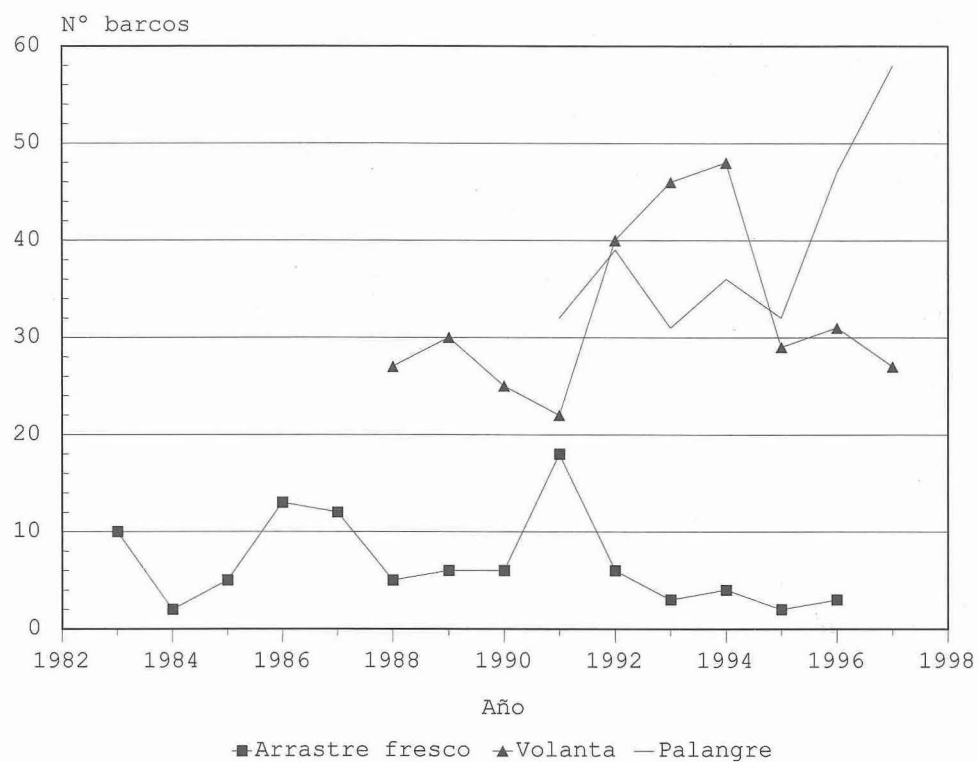


Figura 43. Evolución del número de unidades que han actuado sobre la merluza senegalesa en aguas marroquíes.

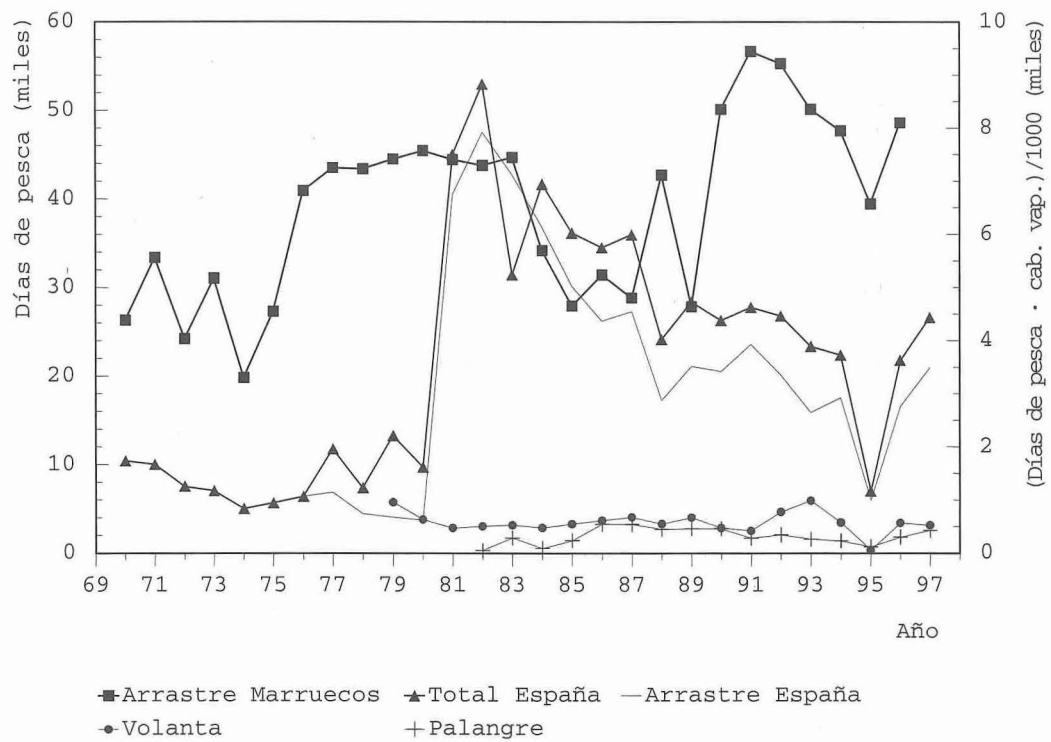


Figura 44. Evolución de los esfuerzos ejercidos sobre la merluza europea por las pesquerías al fresco marroquíes ((días de pesca · cab. vap.)/1000) y españolas (días de pesca).

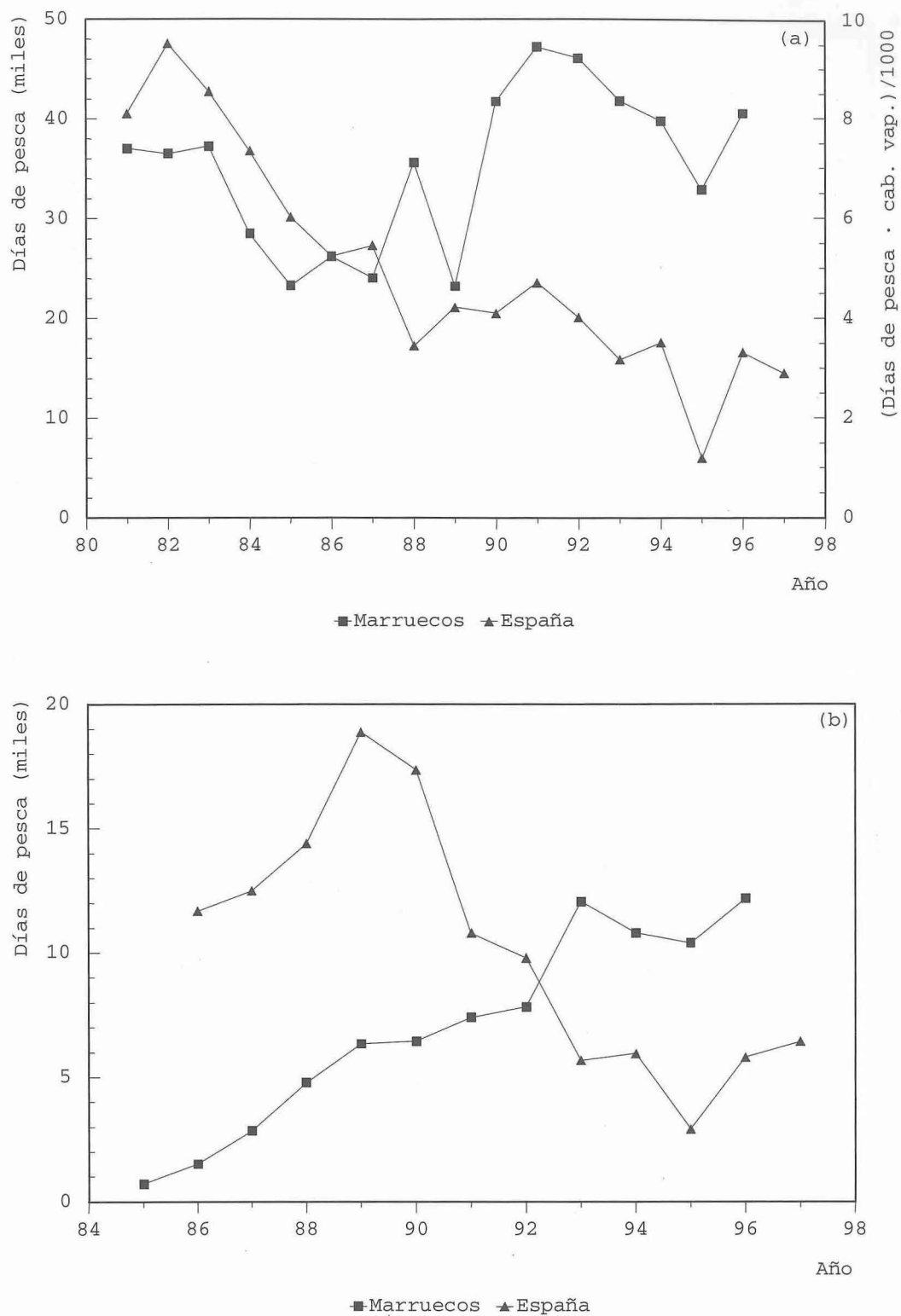


Figura 45. Evolución de los esfuerzos ejercidos por las flotas de arrastre al fresco (a) y congeladoras (b) marroquíes y españolas sobre los crustáceos (arrastre al fresco de Marruecos en días pesca · cab. vap.)/1000.

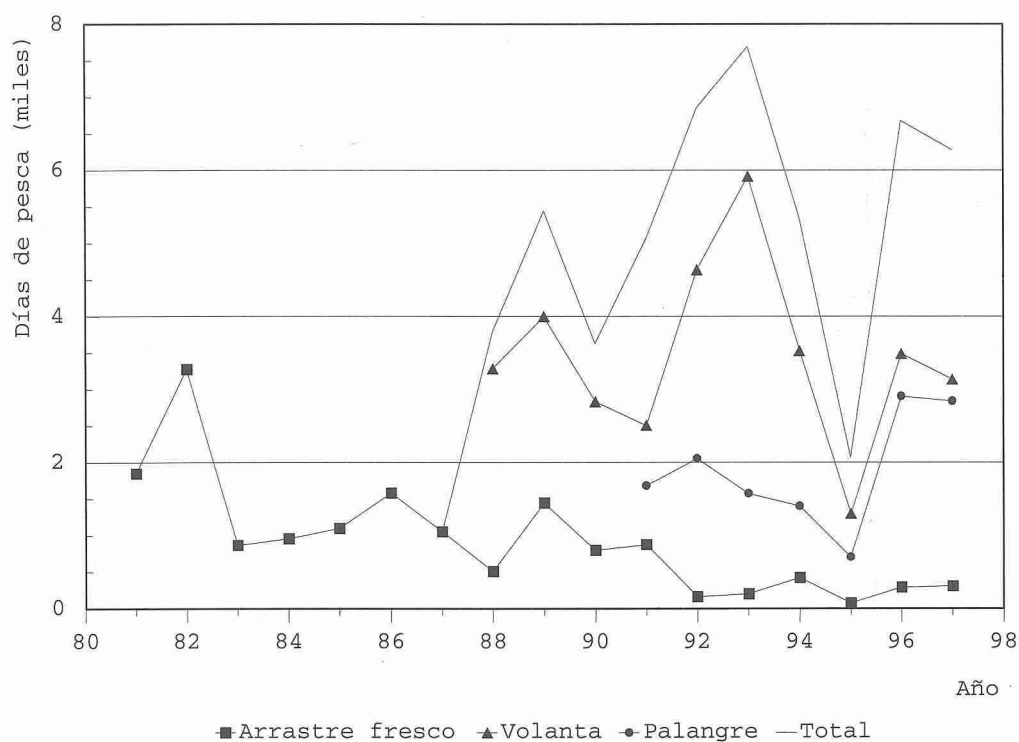


Figura 46. Evolución de los esfuerzos en días de pesca ejercidos por las flotas españolas que capturan merluza senegalesa en aguas marroquíes.

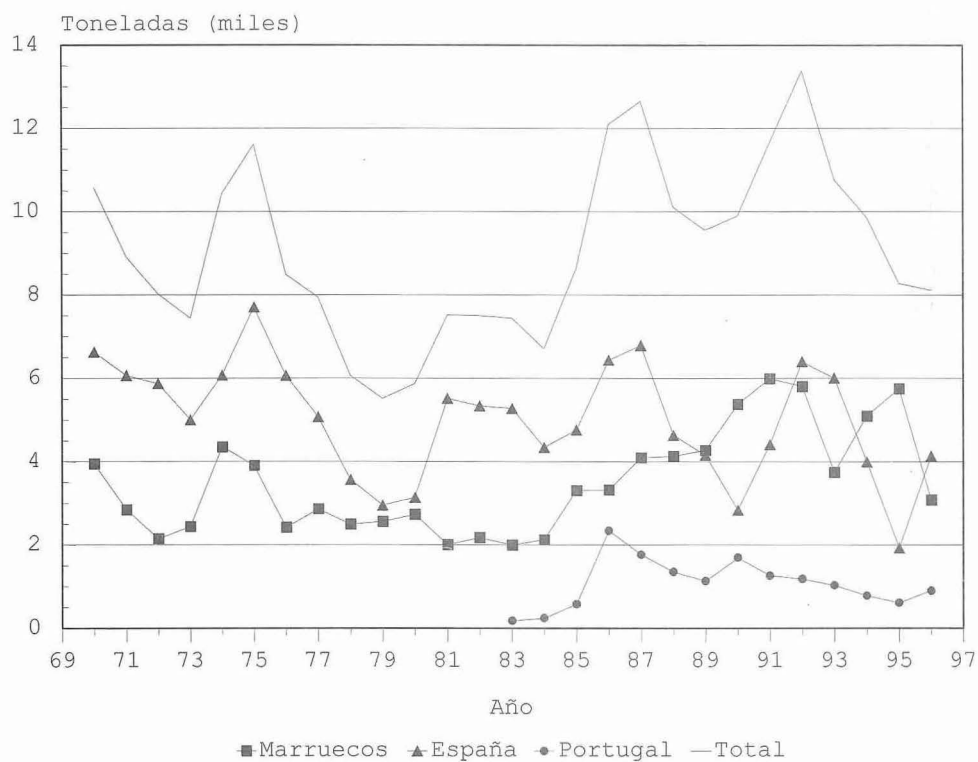


Figura 47. Evolución de los desembarcos de merluza europea de aguas marroquíes.

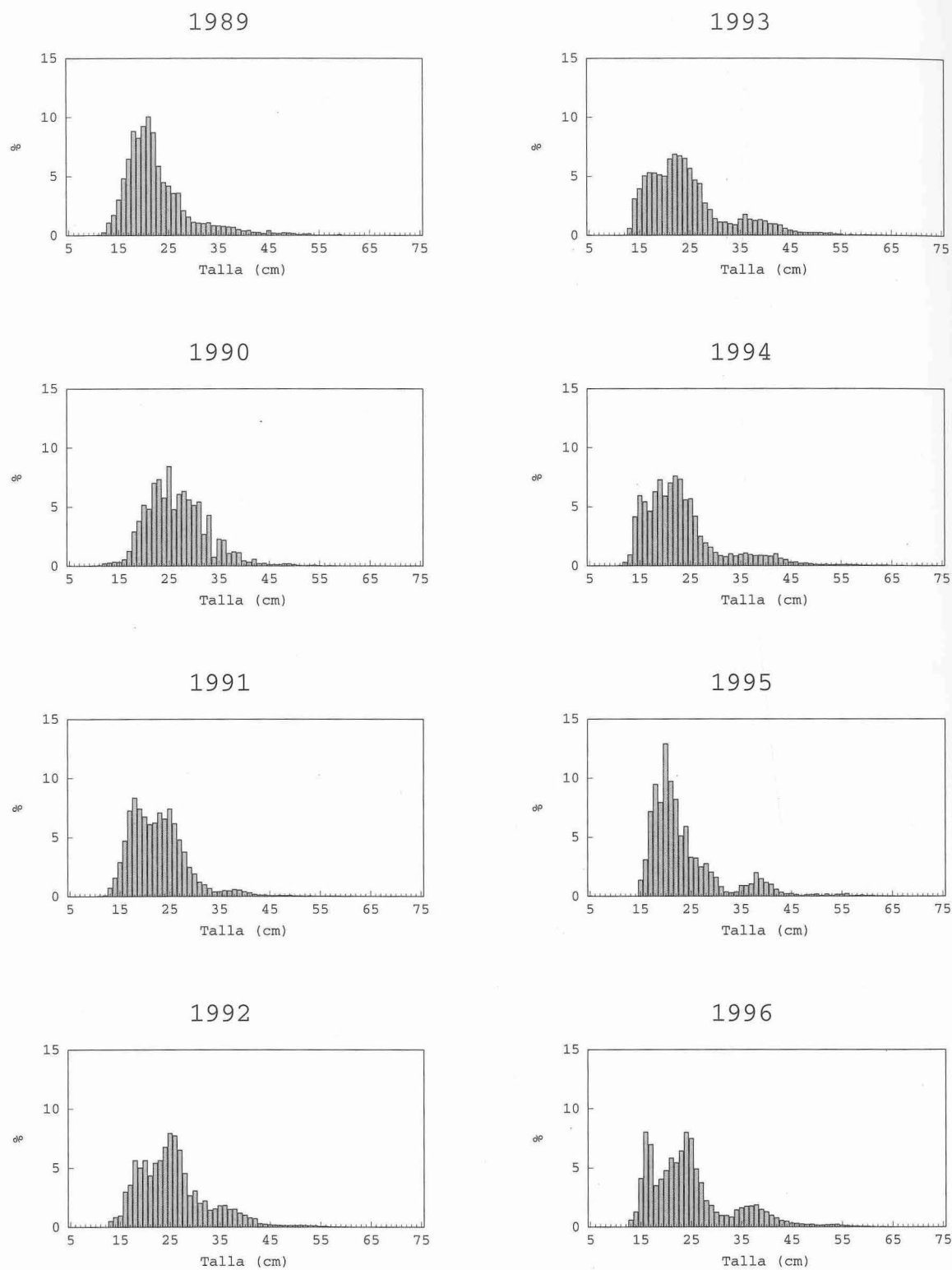


Figura 48. Distribuciones anuales de tallas de merluza europea capturada por la flota española de arrastre al fresco durante el periodo 1989-1996.

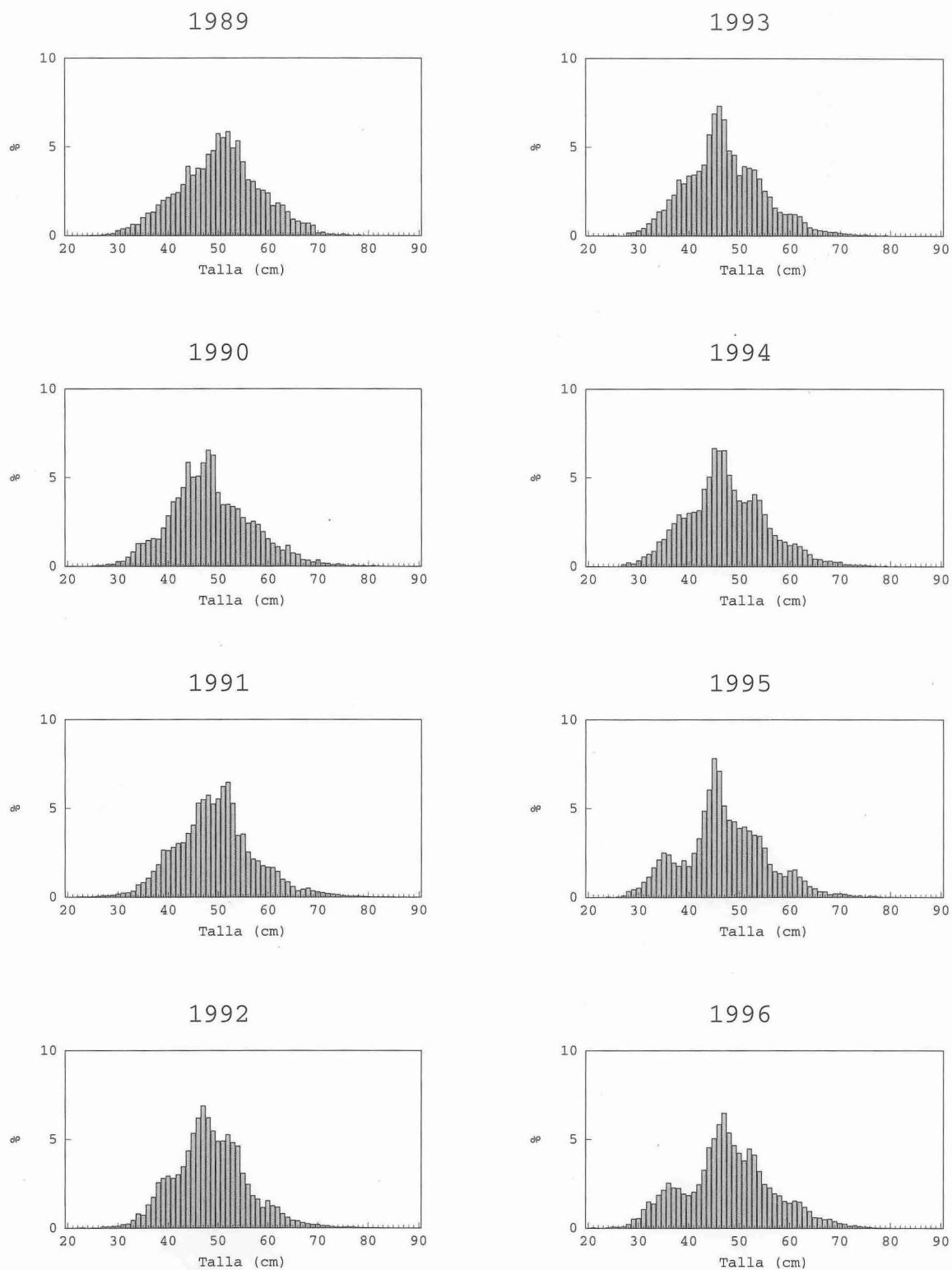


Figura 49. Distribuciones anuales de tallas de merluza europea capturada por la flota española de volanta durante el periodo 1989-1996.

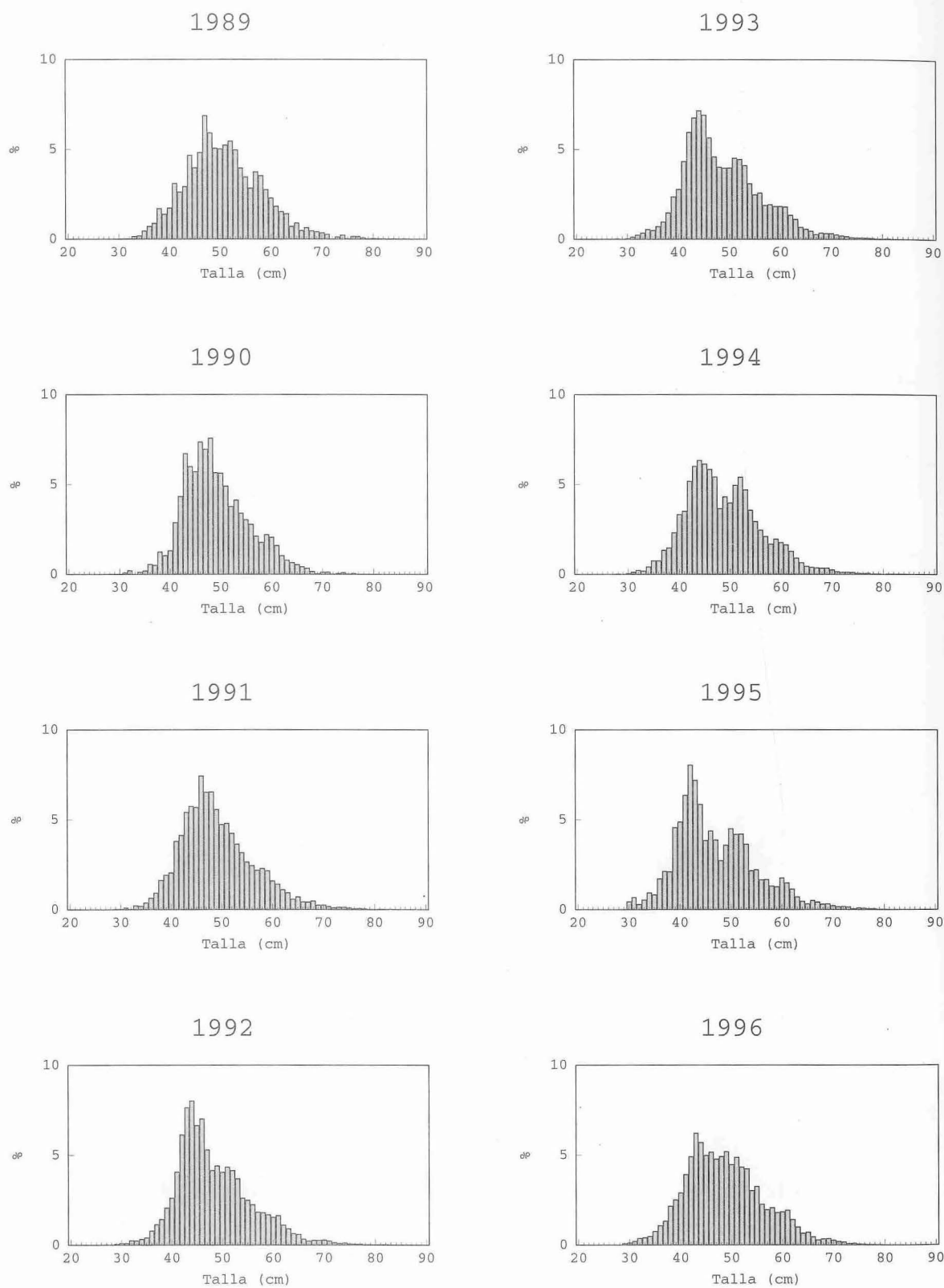


Figura 50. Distribuciones anuales de tallas de merluza europea capturada por la flota española de palangre durante el periodo 1989-1996.

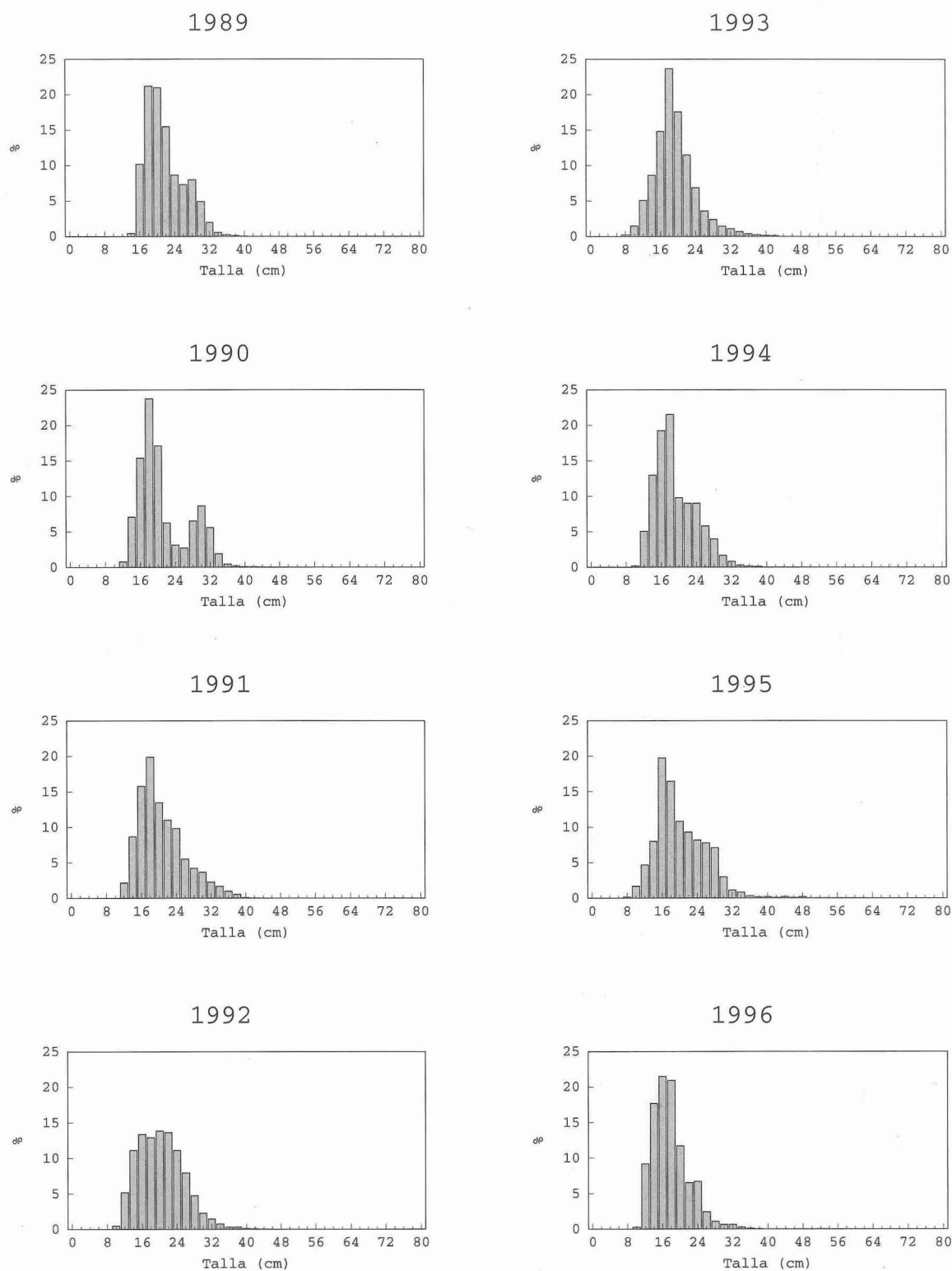


Figura 51. Distribuciones anuales de tallas de merluza europea capturada por la flota marroquí de arrastre al fresco durante el periodo 1989-1996 (fuente: anónimo, 1997b).

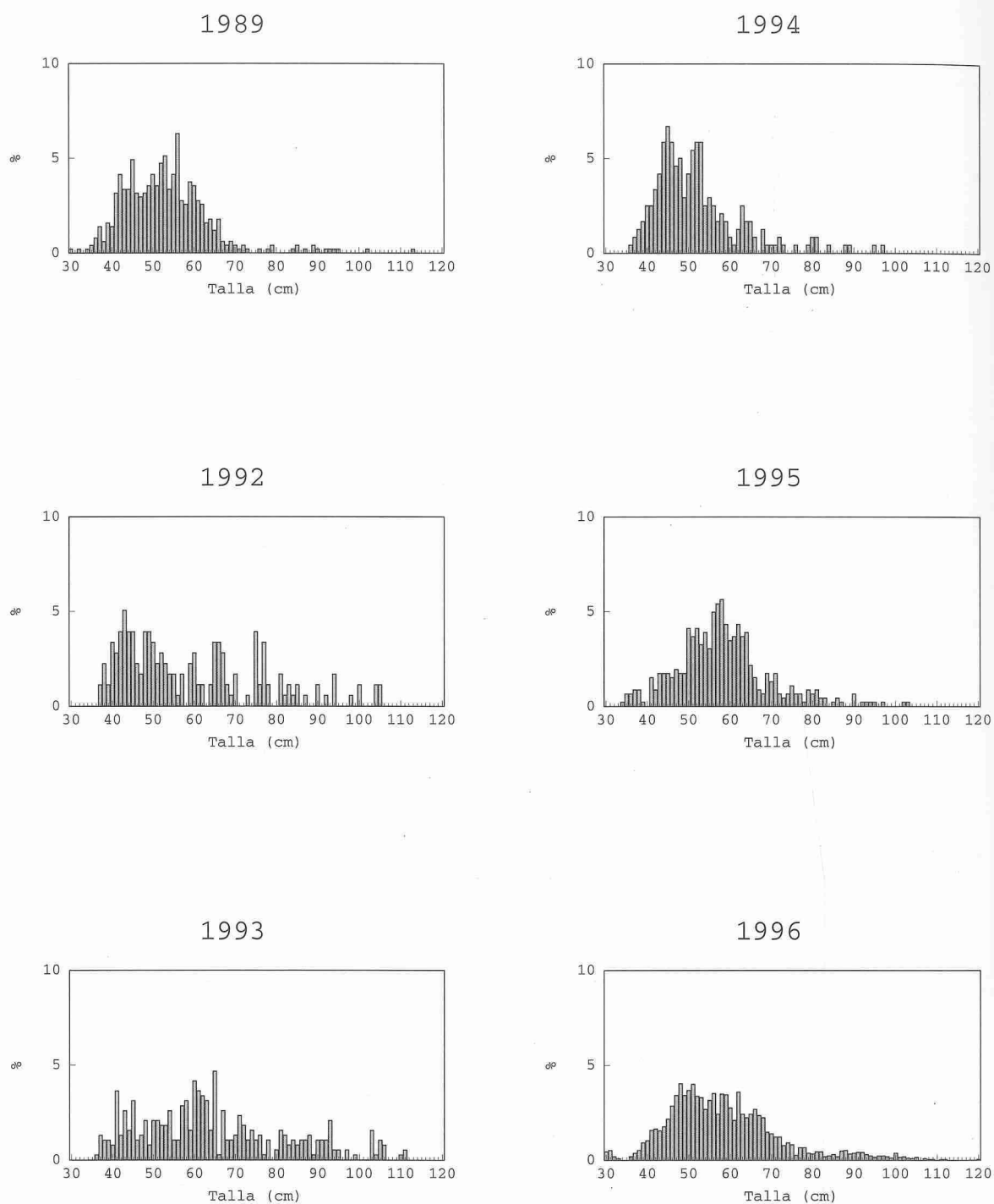


Figura 52. Distribuciones anuales de tallas de merluza europea capturada por la flota polivalente portuguesa durante el periodo 1989-1996 (fuente: anónimo, 1997b).

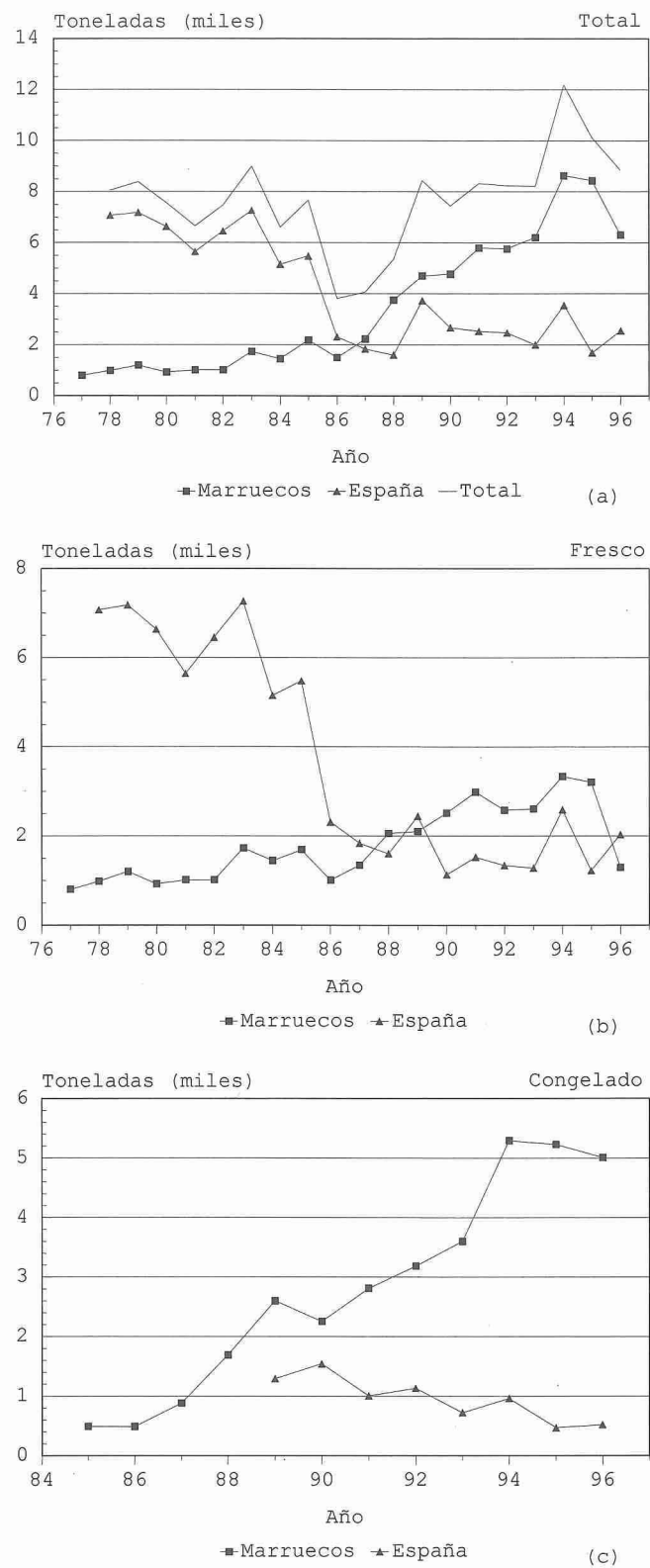


Figura 53. Evolución de los desembarcos de gamba blanca efectuados por las flotas de arrastre marroquíes y españolas. (a) arrastre total (b) fresco y (c) congelado.

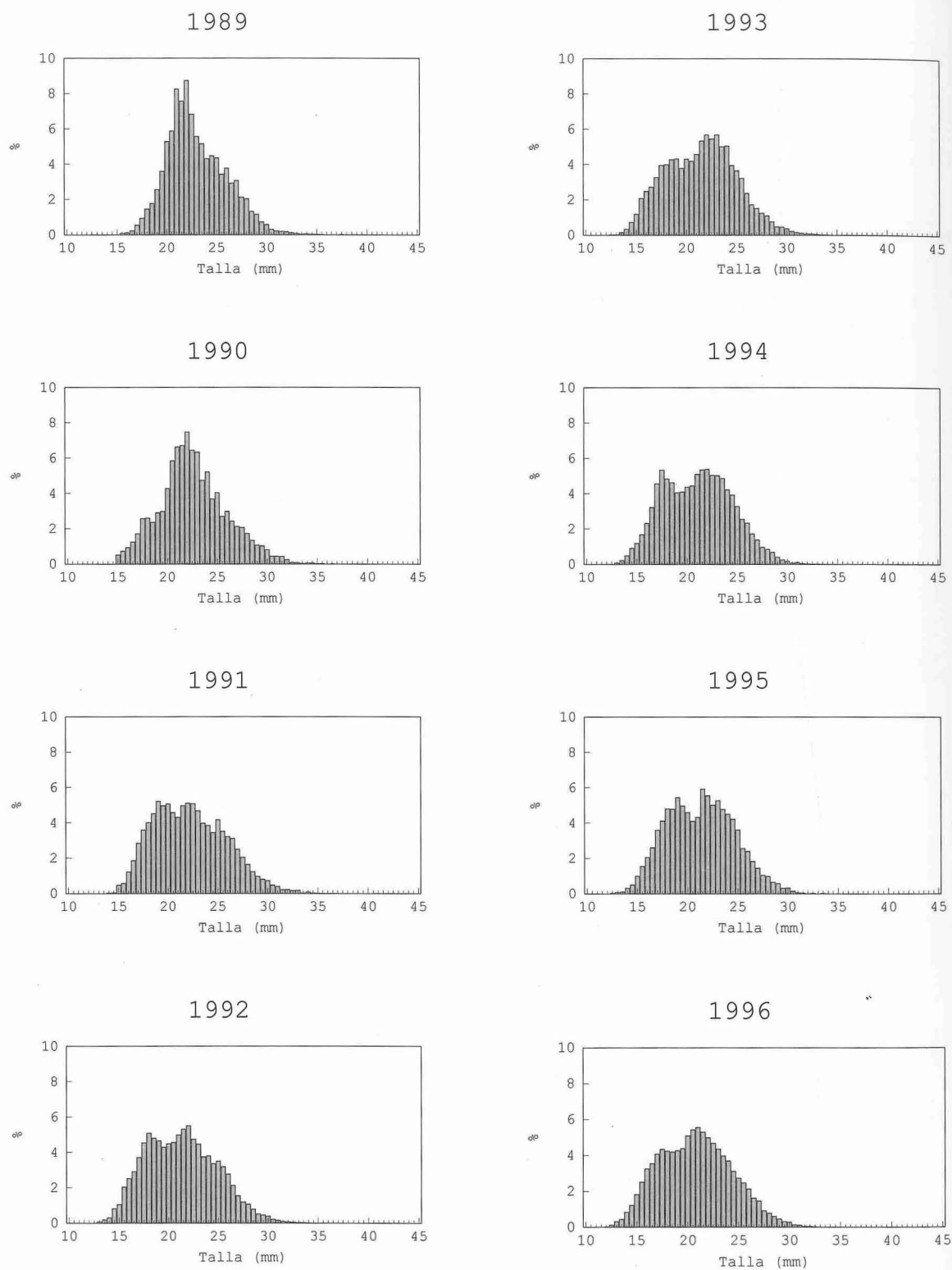


Figura 54. Distribuciones anuales de tallas de gamba blanca capturadas por la flota española de arastre al fresco durante el periodo 1989-1996; (Talla: longitud cefálica).

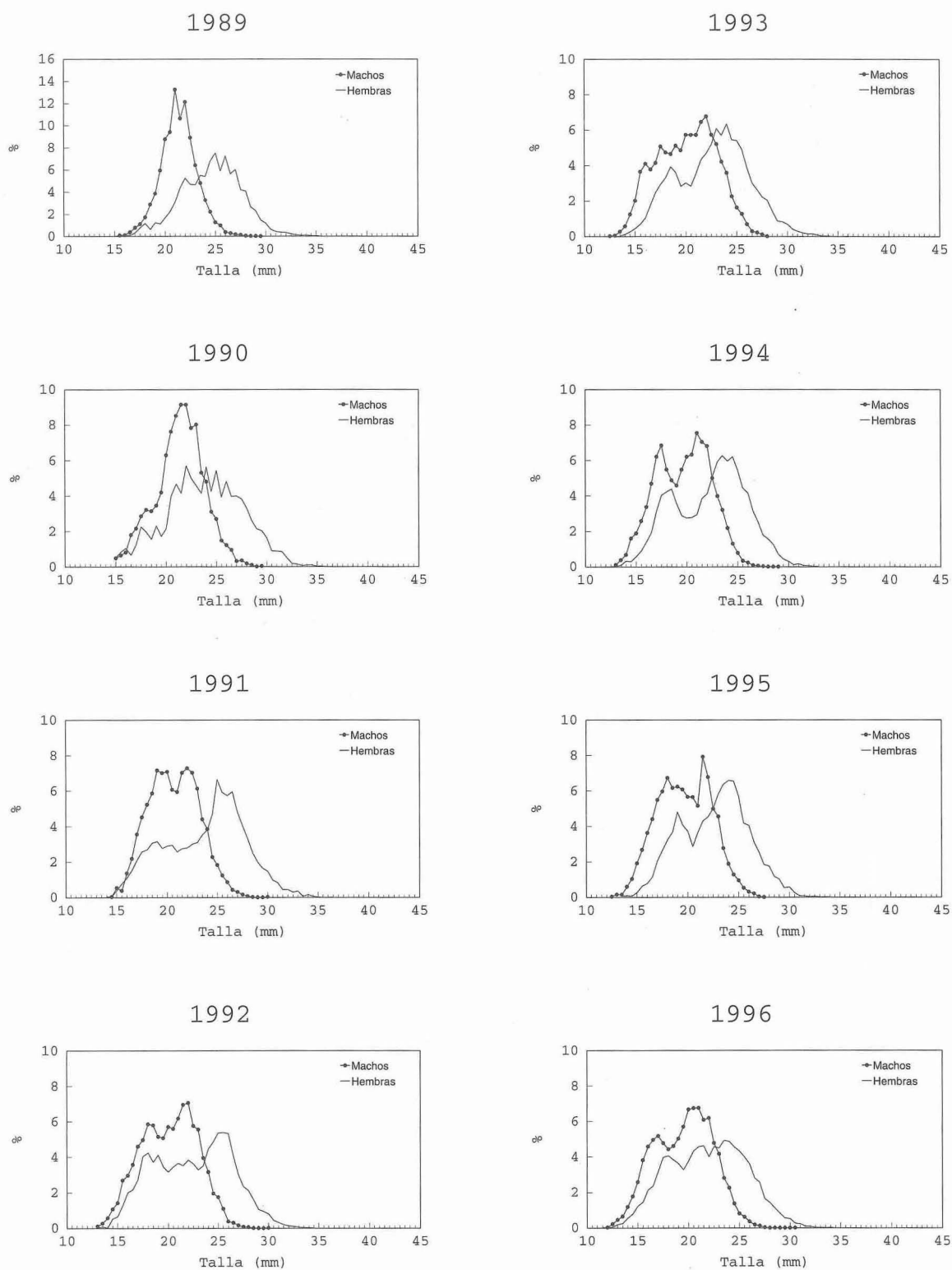


Figura 55. Distribuciones anuales de tallas por sexo de gamba blanca capturada por la flota española de arrastre al fresco durante el periodo 1989-1996; (Talla = longitud cefálica)

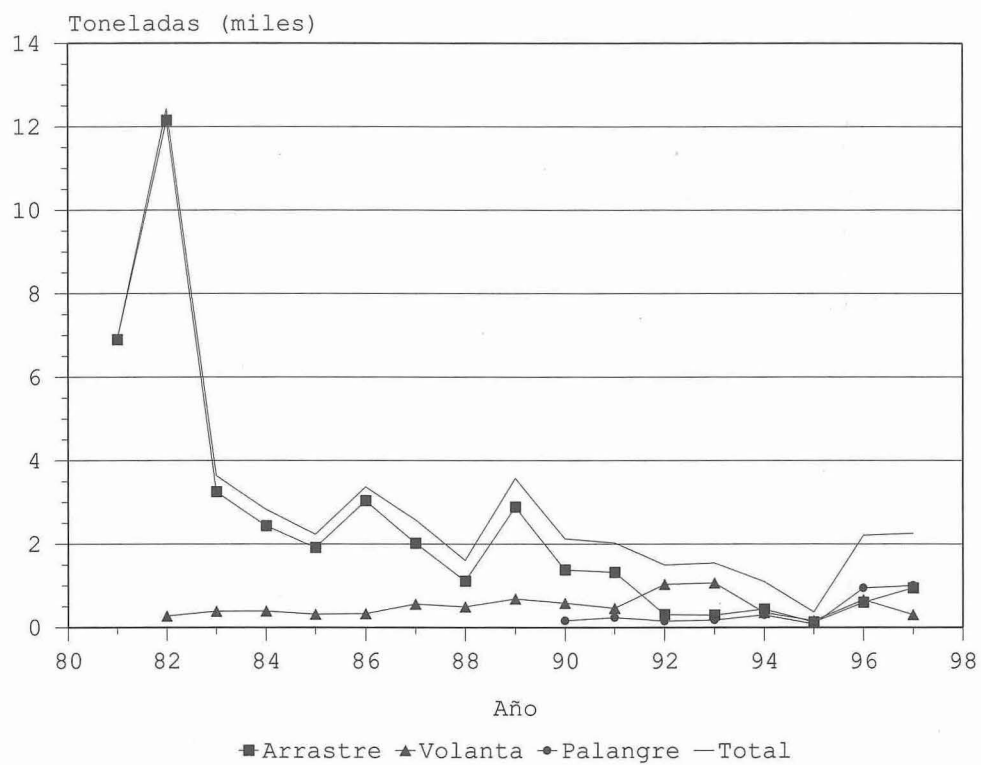


Figura 56. Evolución de los desembarcos de merluza senegalesa efectuados por las flotas españolas de arrastre, volanta y palangre.

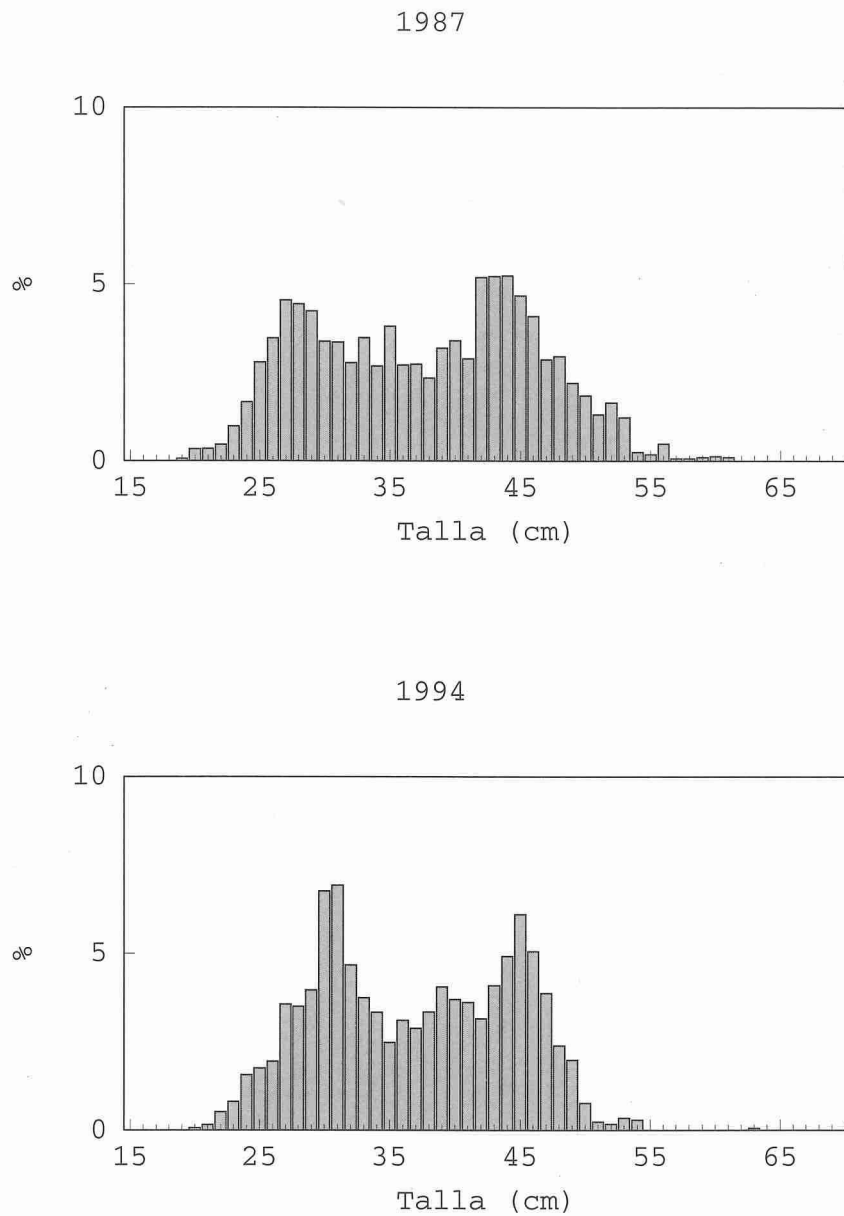


Figura 57. Distribuciones anuales de tallas de *Merluccius* spp. capturadas por la flota española de arrastre de merluza negra en 1987 y 1994.

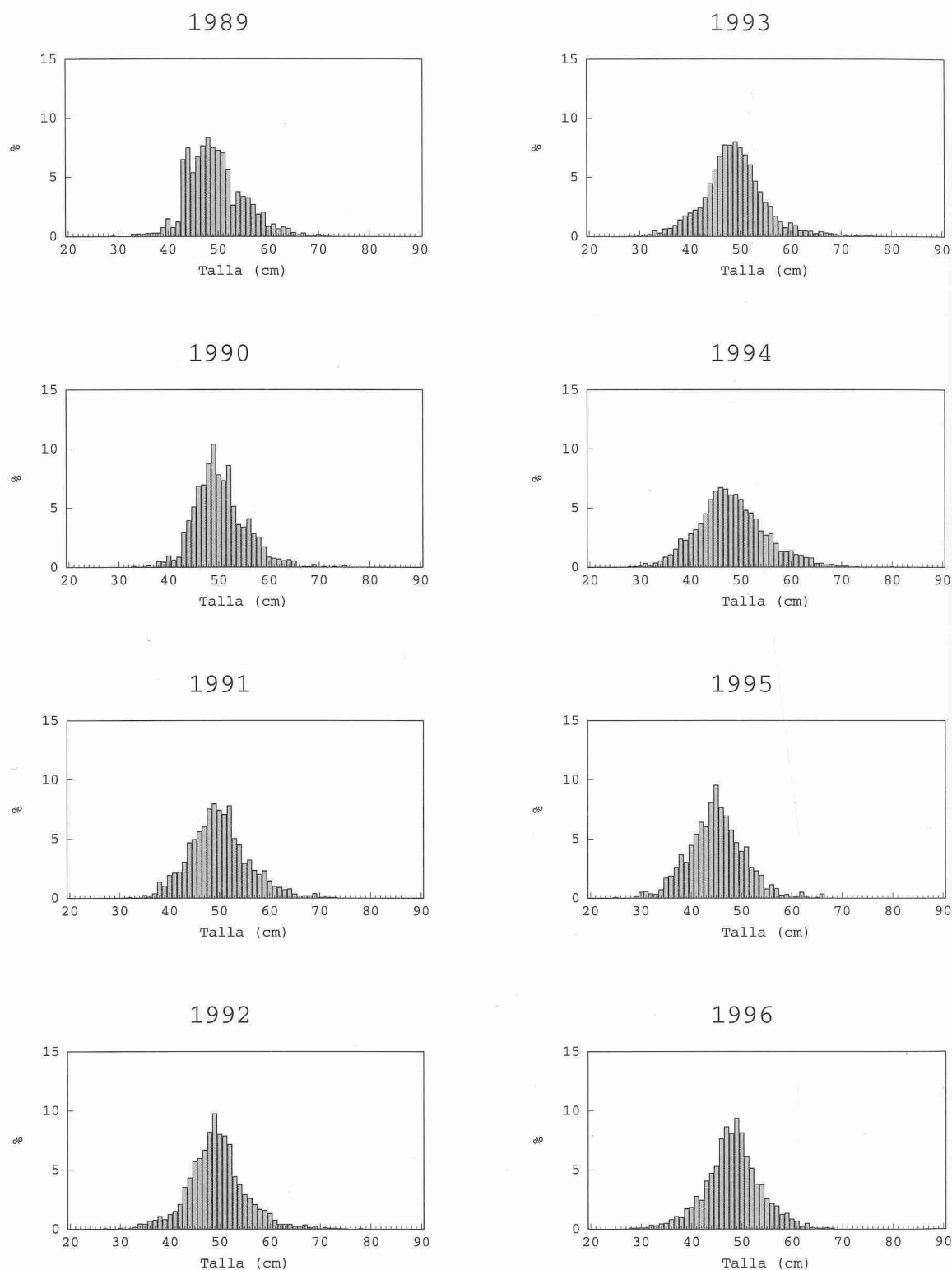


Figura 58. Distribuciones anuales de tallas de merluza senegalesa capturada por la flota de volanta durante el periodo 1989-1996.

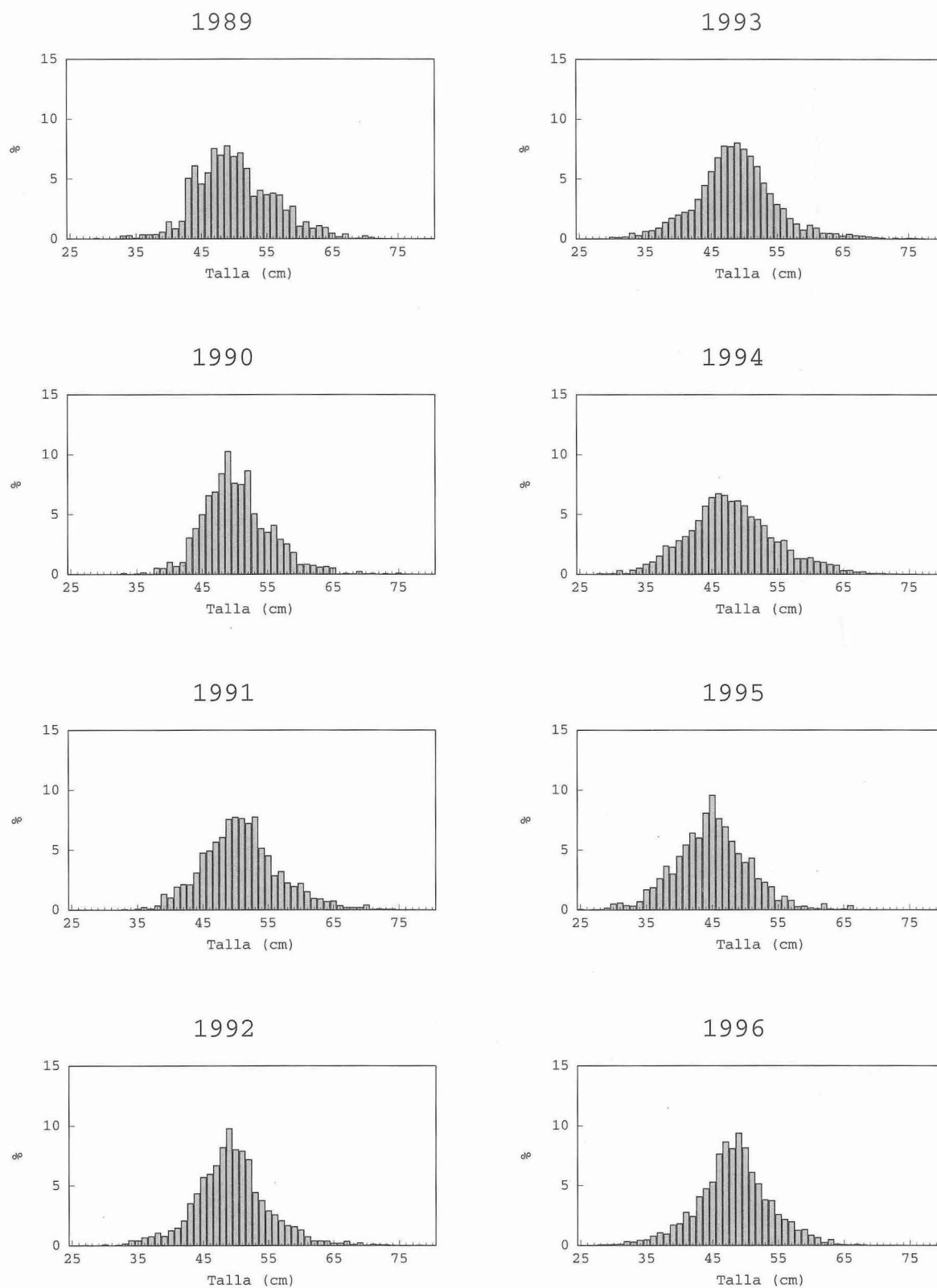


Figura 59. Distribuciones anuales de tallas de merluza senegalesa capturadas por la flota española de palangre durante el periodo 1989-1996.

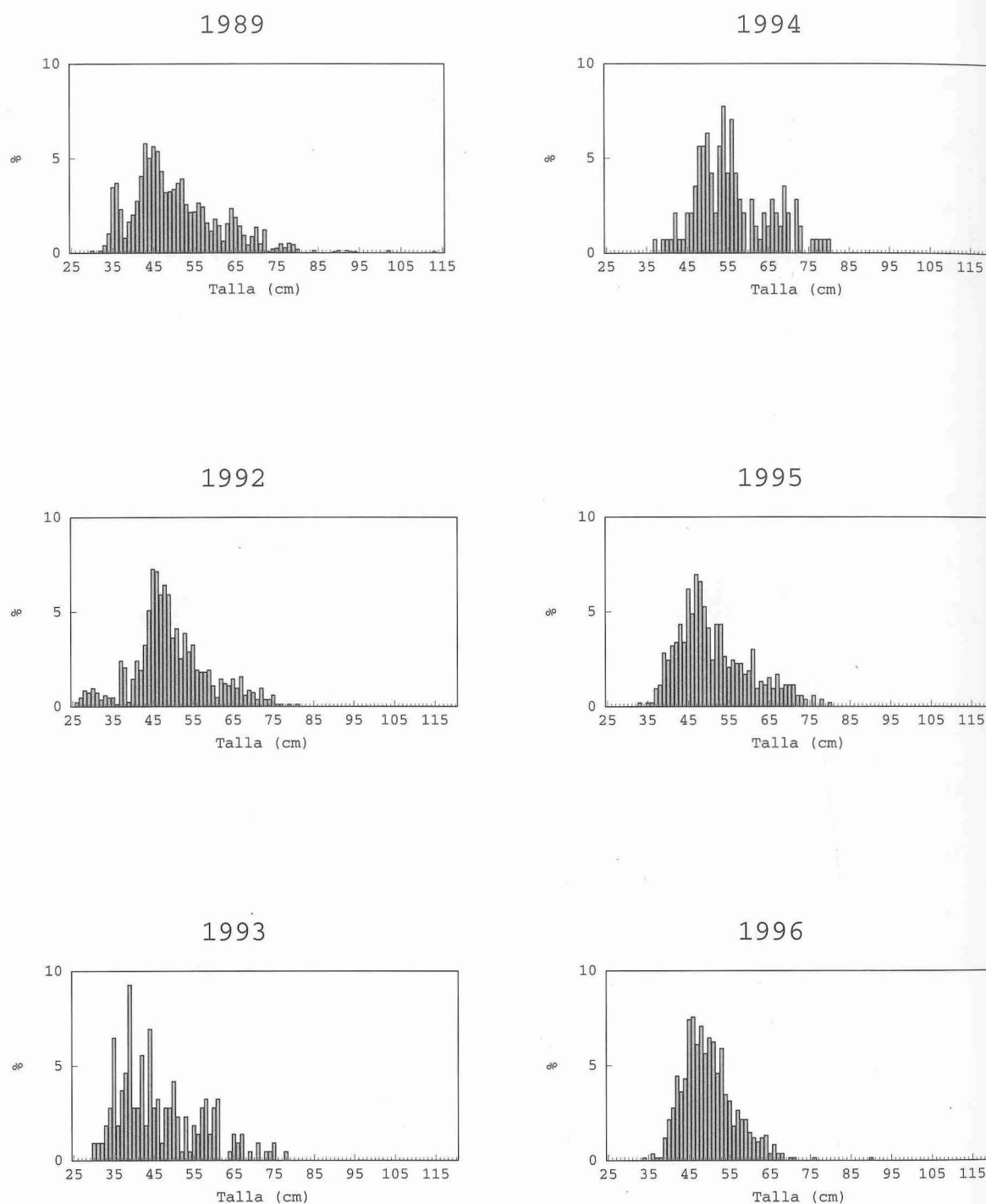


Figura 60. Distribuciones anuales de tallas de merluza senegalesa capturada por la flota portuguesa polivalente durante el periodo 1989-1996.

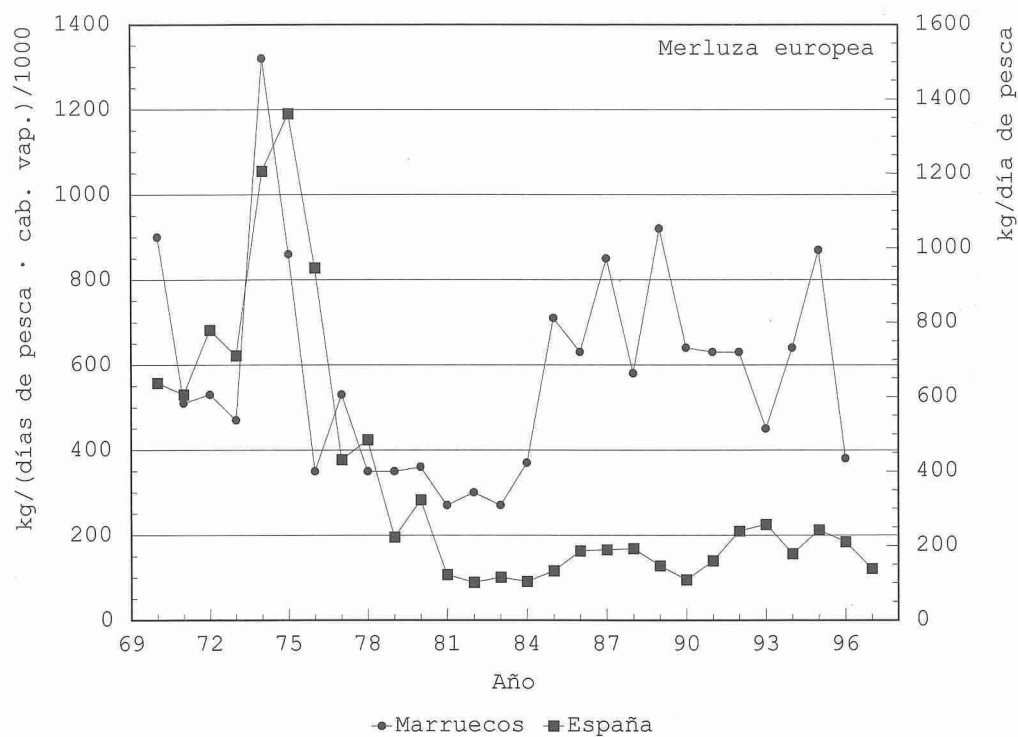


Figura 61. Rendimientos de merluza europea de las pesquerías marroquíes (eje izquierdo) y españolas (eje derecho).

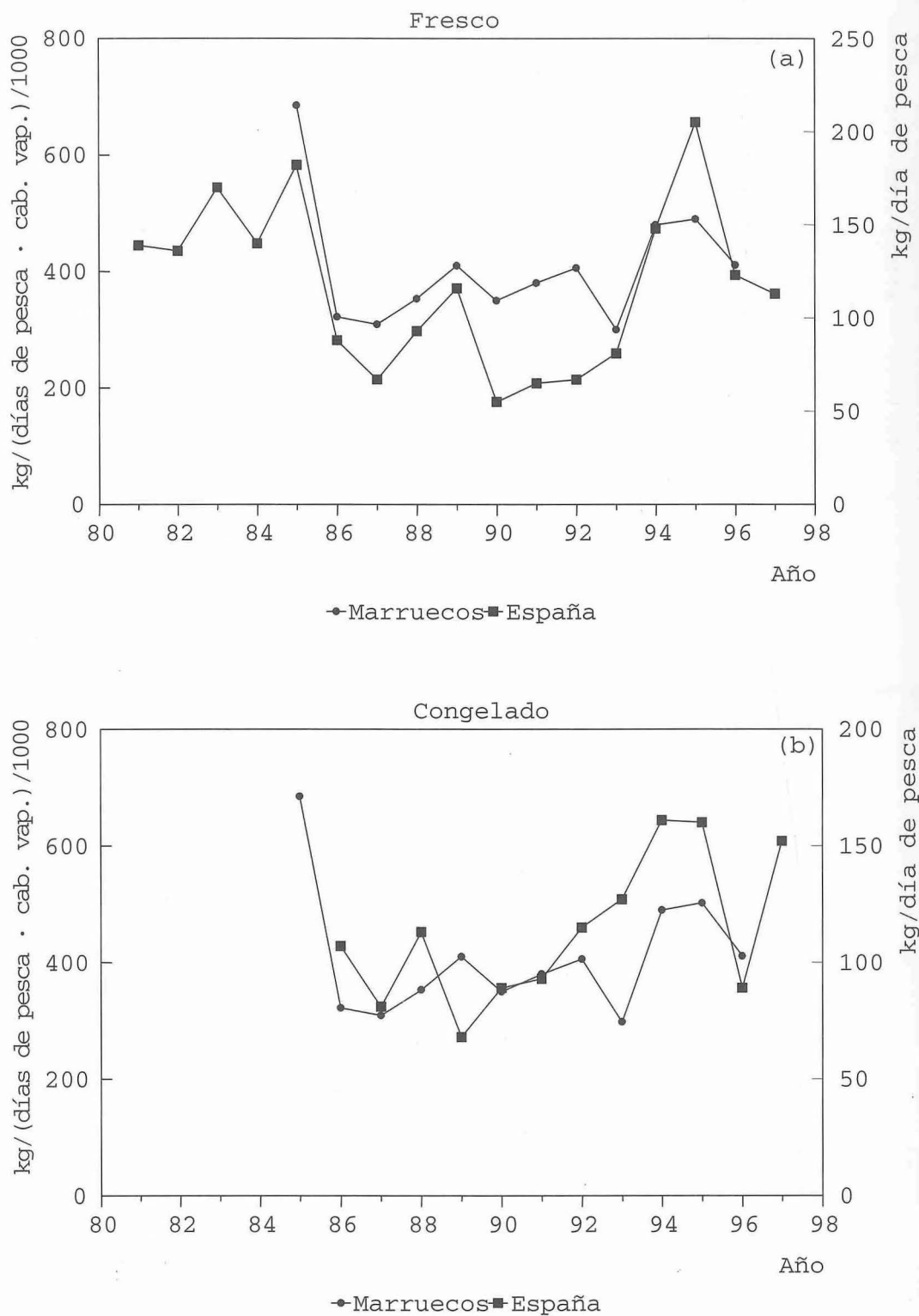


Figura 62. Rendimientos de gamba blanca de las pesquerías de arrastre marroquíes y españolas, fresco (a) y congeladora (b). Marruecos (eje izquierdo); España (eje derecho).

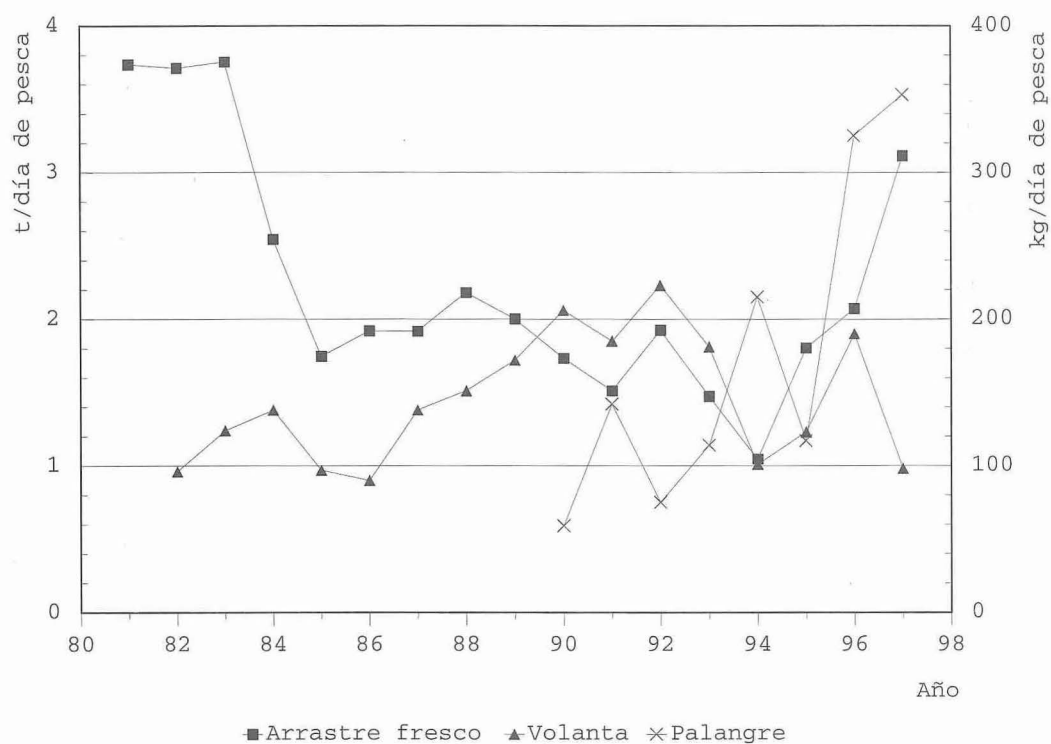


Figura 63. Rendimientos de merluza senegalesa de las pesquerías españolas.

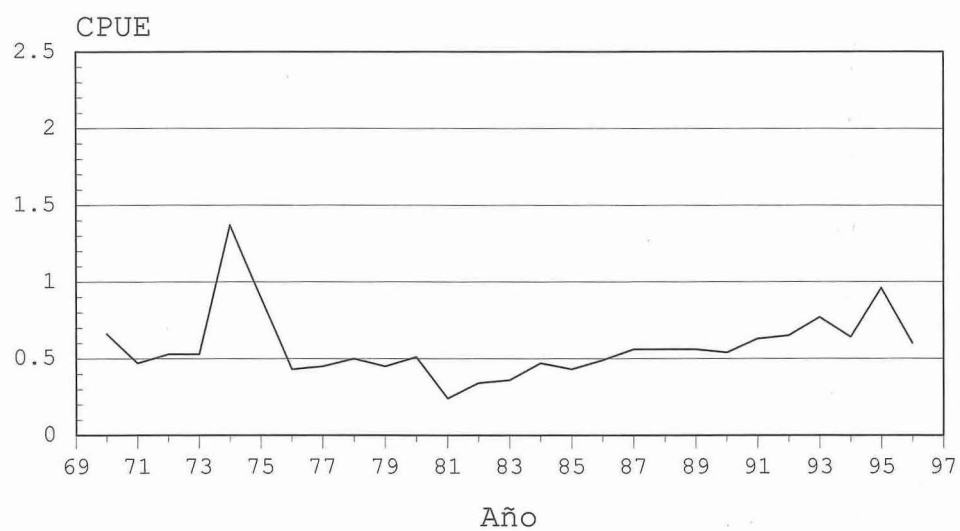
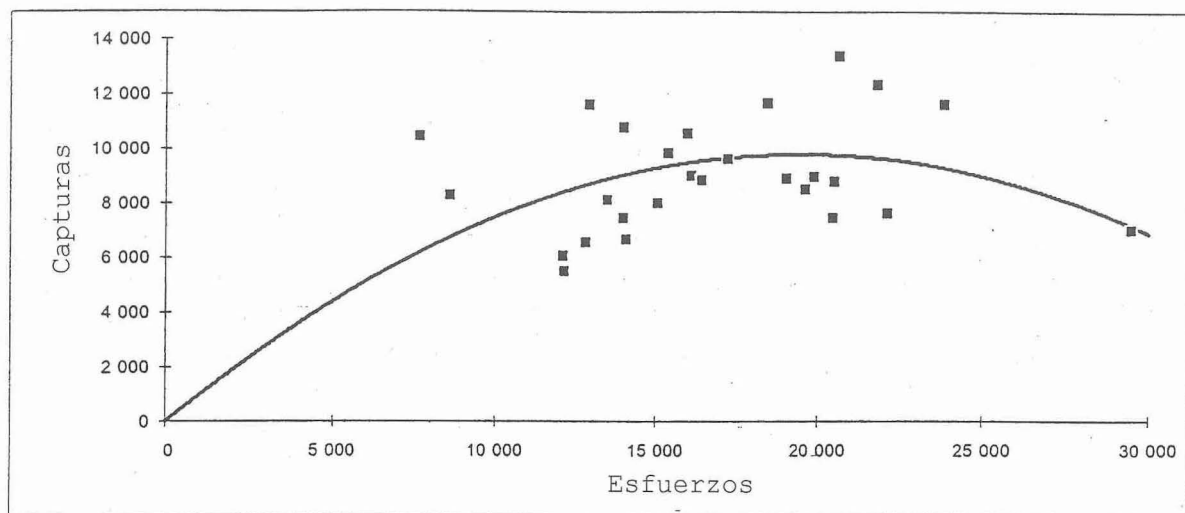
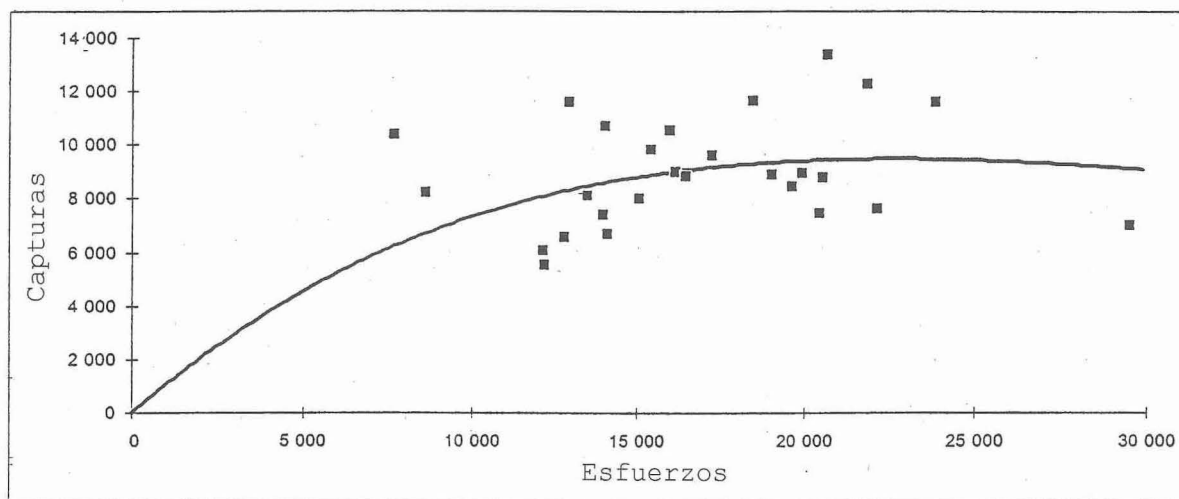


Figura 64. Evolución de las CPUE estandarizadas de las pesquerías de merluza europea (en: anónimo, 1997b).



(a)



(b)

Figura 65. Curvas de capturas (t) y esfuerzos (días de pesca) de merluza europea según los modelos de producción de Schaefer (a) y de Fox (b) (fuente: anónimo, 1997b).

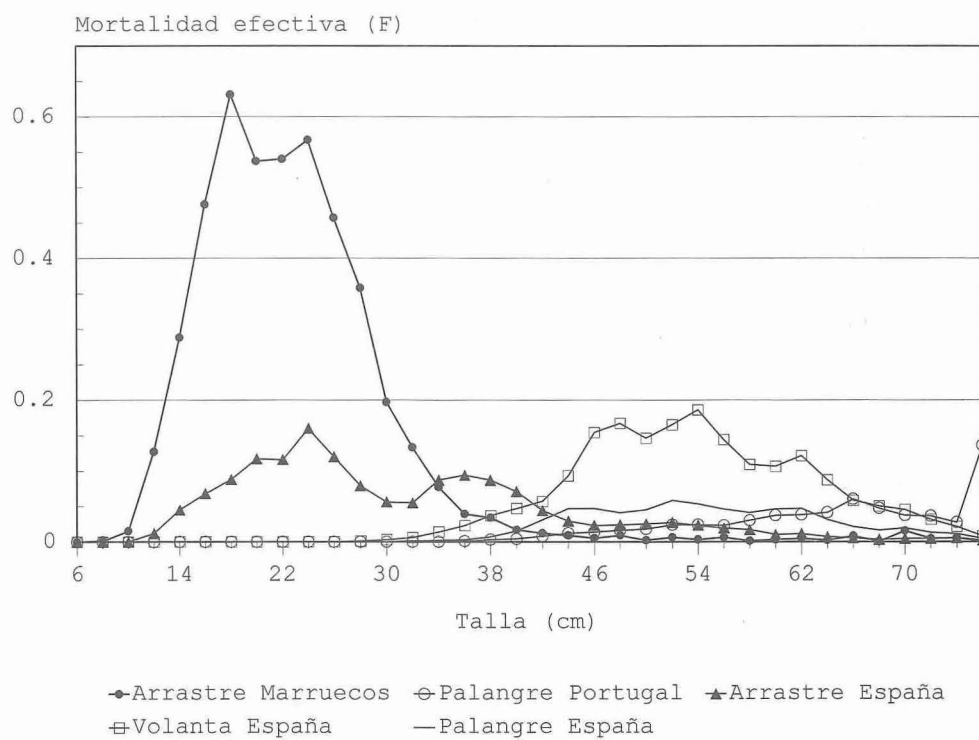


Figura 66. Vectores de mortalidad por pesca sobre la merluza europea, por arte y país, durante el periodo 1992-1996 (en: anónimo, 1997b).

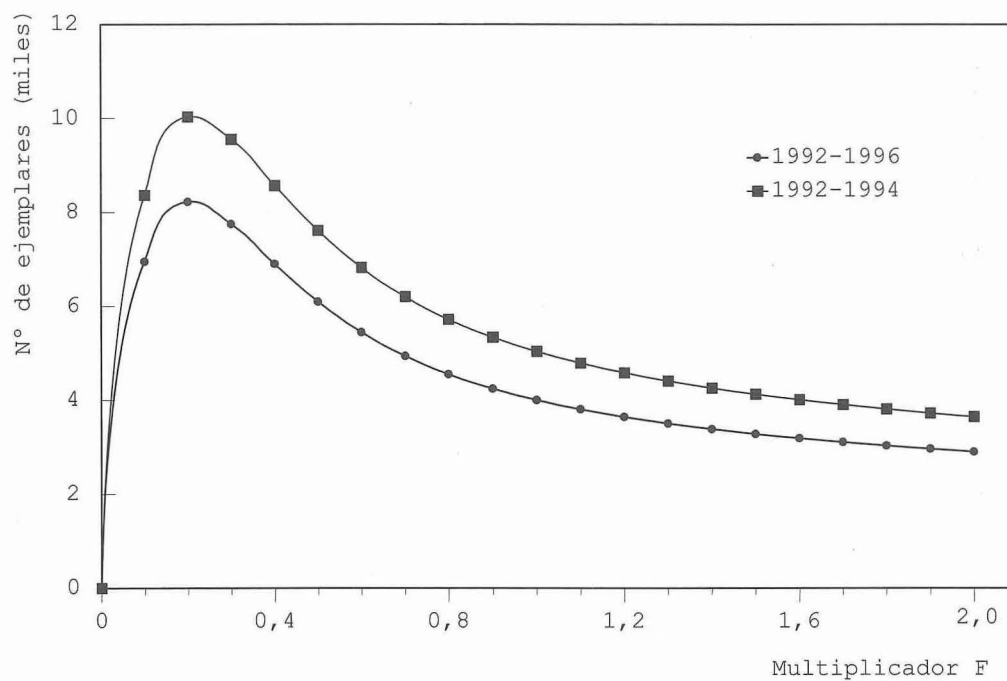


Figura 67. Curvas de rendimientos por recluta de merluza europea para los periodos 1992-1996 y 1992-1994 (en: anónimo, 1997b).

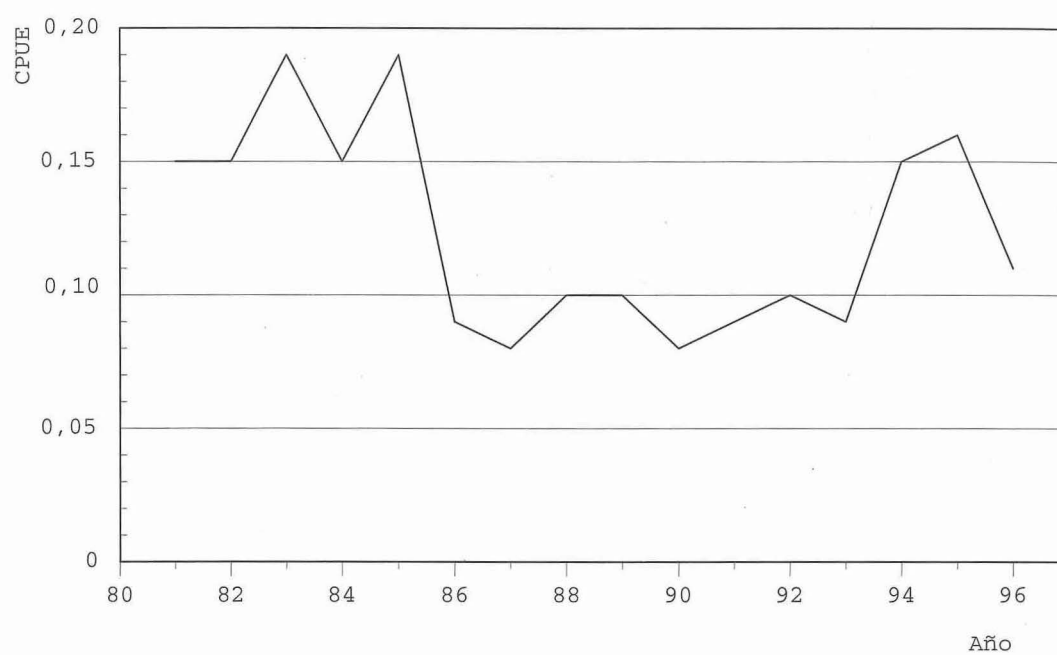
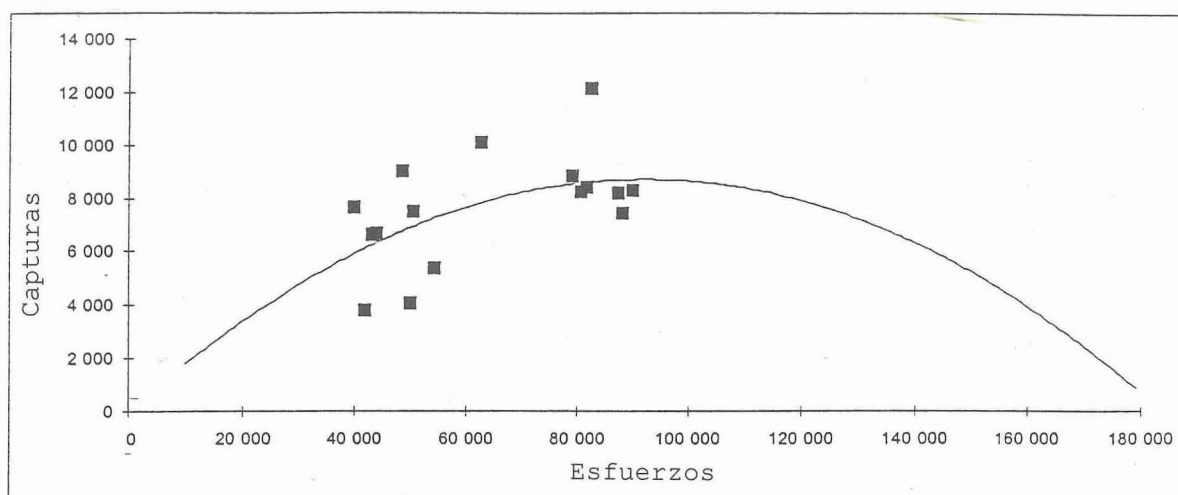
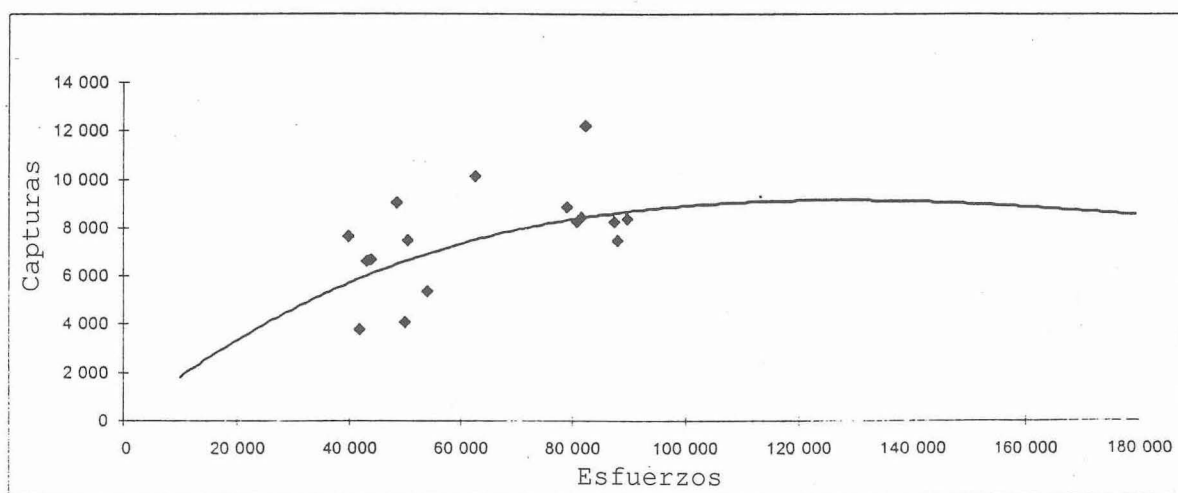


Figura 68. Evolución de las CPUE estandarizadas de las pesquerías de gamba blanca (en: anónimo, 1997b).



(a)



(b)

Figura 69. Curvas de capturas (t) y esfuerzos (días de pesca) de gamba blanca según los modelos de producción de Schaefer (a) y de Fox (b) (fuente: anónimo, 1997b).

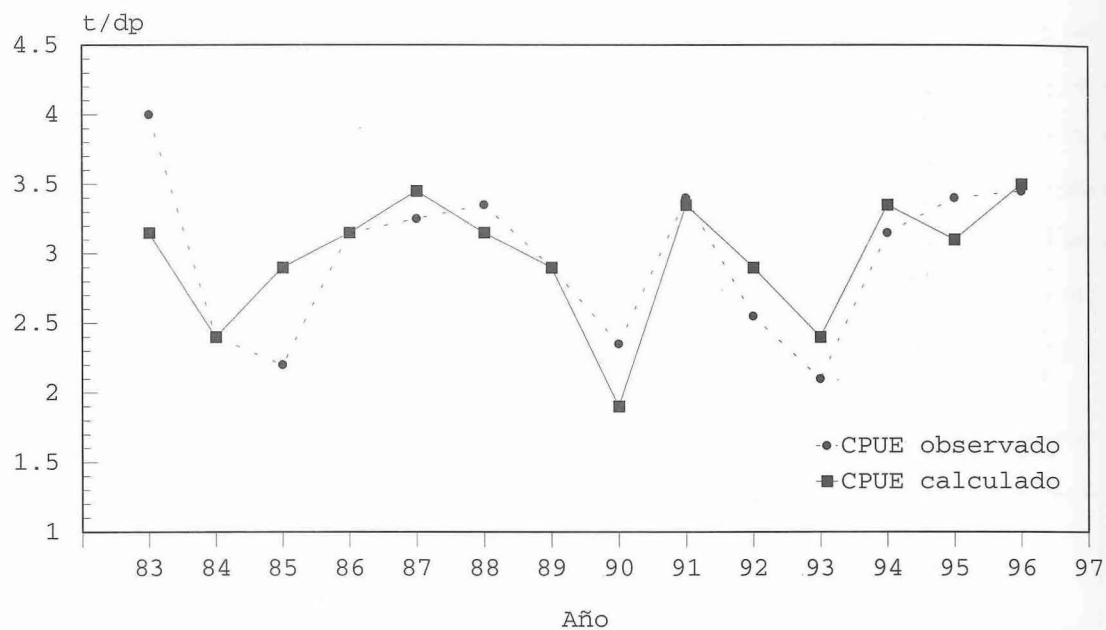


Figura 70. Evolución de las CPUE (t/día de pesca) observadas y calculadas de merluza negra en el caladero mauritano (fuente: anónimo, 1997b). (dp): día de pesca.

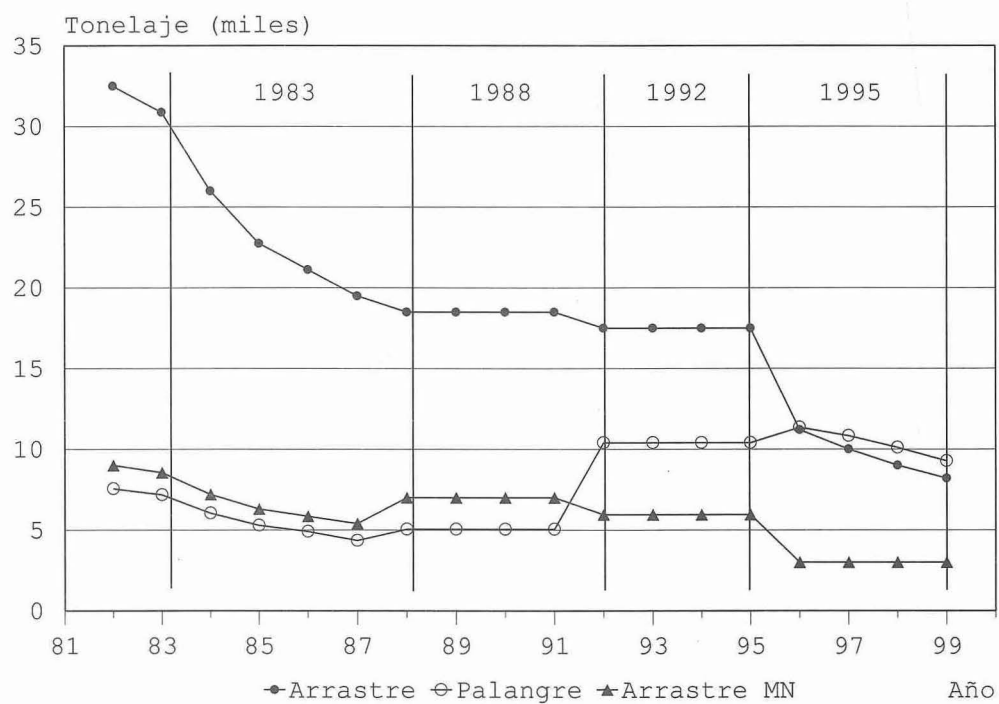


Figura 71. Evolución del tonelaje autorizado a las distintas licencias en el Atlántico marroquí en los sucesivos acuerdos.

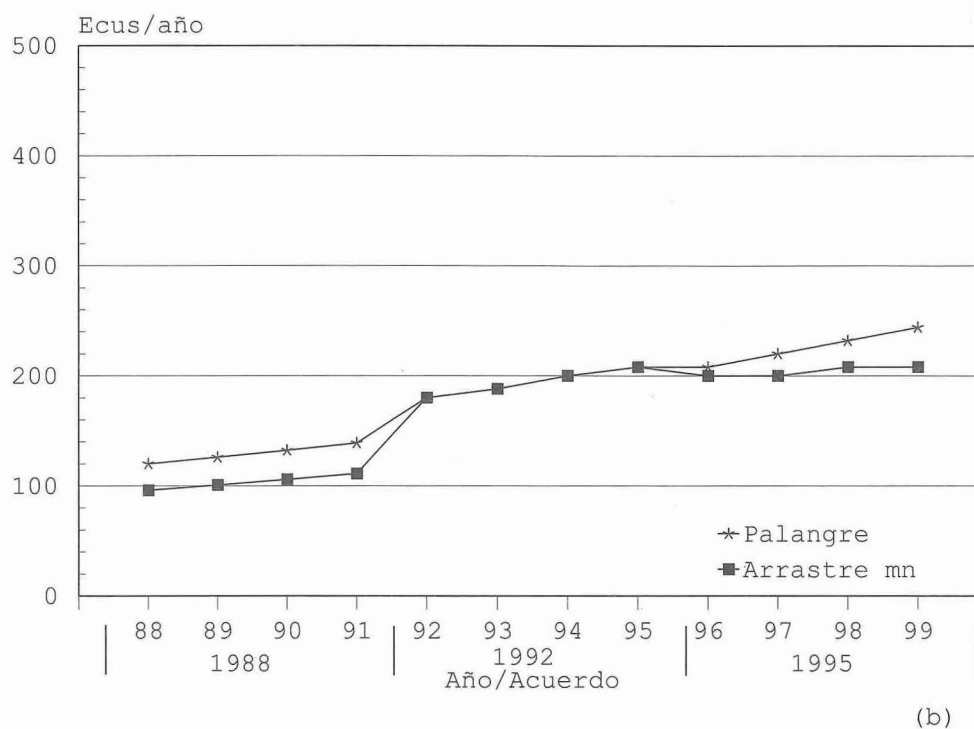
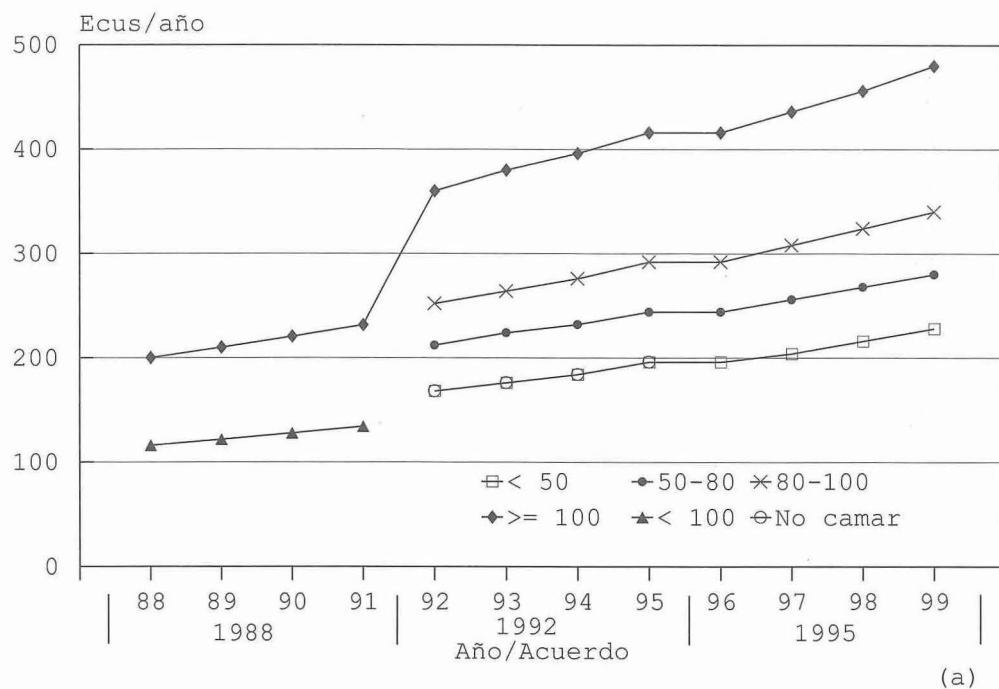


Figura 72. Evolución de los cánones de pesca anuales en los sucesivos acuerdos para las categorías de arrastre mixto, por segmentos de flota (a) y de palangre y arrastre de merluza negra (b).

INFORMES TÉCNICOS. INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Guía para los autores (*Guide for authors*)

La guía para los autores se puede consultar en las últimas páginas de esta publicación (*For the Guide for Authors see the last pages of this publication*).

Derechos (*Copyright*)

Mediante el envío del original, el autor o autores aceptan que los derechos (*copyright*) de su artículo sean transferidos al organismo editor de **INFORMES TÉCNICOS**, si el artículo es aceptado para su publicación, siendo esta transferencia de derechos efectiva desde el momento de dicha aceptación.

El copyright abarca los derechos exclusivos para reproducir y distribuir el artículo, incluyendo separatas, reimpresiones, reproducciones fotográficas o fotostáticas, microformatos, microfilmaciones o cualquier otra reproducción de naturaleza similar, así como traducciones.

La reproducción fotográfica, microfilmada o cualquier otra reproducción del texto, figuras, tablas, etc. de esta publicación está prohibida sin permiso expreso del organismo editor de **INFORMES TÉCNICOS**, dicho permiso, en cuanto a derechos, no será extensivo a la reproducción, para distribución general, para su divulgación o para venta, salvo que así sea expresado por escrito en el permiso de autorización.

El uso de términos descriptivos en general, citando nombres comerciales o marcas registradas, no significa que se posean derechos sobre los mismos, los cuales están protegidos por las leyes vigentes. Tampoco significa que el editor respalde o promueva dichas firmas o marcas, sino que simplemente se citan por los autores a título meramente informativo.

*By submitting a paper, the author or authors accept transferral, of the article's copyright to the publisher of **INFORMES TÉCNICOS**, if the article is accepted. This copyright transfer is effective from the moment of this acceptance.*

The copyright comprises exclusive rights for the paper's reproduction and distribution, including: offprints, reprints, photographic or photostatic reproductions, microformats, microfilm or any other similar reproduction, as well as translations.

*Reproduction by photocopying, microfilm, or any other method of the text, figures, tables, etc. of this publication is prohibited without the express permission of the publisher of **INFORMES TÉCNICOS**. This permission, as far as the copyright is concerned, will not extend to reproduction for general distribution or sale, unless so specified in the authorization permit.*

The use of general descriptive terms citing brand names or trademarks does not indicate any ownership of rights regarding them, which is covered by the applicable laws. Use of such terms does not imply that the editor endorses or promotes these companies or brands; the authors cite them for merely informative purposes.



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

CENTRO DE PUBLICACIONES

Paseo de la Infanta Isabel, 1 • 28014 Madrid, España
ISSN: 0212-1565